

**Universidade Federal de Santa Catarina**  
**Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção**

**MARIA LUISA CAMPOLINA COSTA CARVALHO**

**OS MEIOS MULTISSENSORIAIS DA TECNOLOGIA DE  
ENSINO NA ERA DA INFORMÁTICA**

**Dissertação de Mestrado**

**FLORIANÓPOLIS**

**2003**

**MARIA LUISA CAMPOLINA COSTA CARVALHO**

**OS MEIOS MULTISSENSORIAIS DA TECNOLOGIA DE  
ENSINO NA ERA DA INFORMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção. Orientadora: Alice Cybes Pereira, Ph.D. Co-orientadora: Leandra Ulbricht, Dra.

**FLORIANOPOLIS**

**2003**

**MARIA LUISA CAMPOLINA COSTA CARVALHO**

# **OS MEIOS MULTISSENSÓRIAS DA TECNOLOGIA DE ENSINO NA ERA DA INFORMÁTICA**

Esta Dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção** no **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da **Universidade Federal de Santa Catarina**.

Florianópolis, 26 de setembro de 2003.

**Prof. Edson Pacheco Paladini, PhD.**

Coordenador do Curso de PPGE

## **BANCA EXAMINADORA**

---

**Profª Alice Cybes Pereira, Ph.D.**

Orientadora

---

**Profª. Leandra Ulbricht, Drª**

Co-orientadora

---

**Prof. Eduardo Felix Ribeiro Romanelli, Dr.**

---

**Prof. Fernando Gonçalves de Figueiredo, Dr.**

“Dedico este trabalho ao meu pai que, sempre foi para mim não somente um pai, mais acima de tudo, um grande amigo. Sei que onde ele estiver irá receber este presente de uma forma especial.”

Obrigada por tudo meu pai herói.

“ Não basta saber, é preferível saber aplicar.  
Não é bastante querer, é preciso saber querer”

Paulo Freire

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer todos que estiveram diretamente ou indiretamente envolvidos com este projeto.

Em especial ao meu pai, pelo apoio...

Ao meu marido pela dedicação, apoio e empenho para a realização deste objetivo que não é só meu, mas sim nosso.

Ao meu filhinho, Henrique, que é a minha força viva.

A minha irmã, por estar sempre presente ao meu lado em todos os momentos da minha vida e por ser uma grande amiga.

E a Deus, que com sua magnitude, proporcionou força para que eu pudesse enfrentar todos os obstáculos que a vida colocou para mim durante a construção deste novo saber.

## RESUMO

CARVALHO, Maria Luisa Campolina Costa. **Os meios multissensoriais da tecnologia de ensino na era da informática.** Florianópolis, 2003, 87 pp. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2003.

Essa pesquisa avalia a questão do Ensino à Distância com relação à aprendizagem dos alunos da Universidade Federal de Santa Catarina. Realizou-se uma fundamentação teórica voltada para os aspectos fundamentais das práticas pedagógicas e a sua influência na tecnologia da educação, considerando a história do EaD. Na seqüência abordam-se os paradigmas educacionais e os aspectos culturais do EaD. Na metodologia, utilizou-se a pesquisa exploratório-descritiva, utilizando-se um estudo de caso, buscando descrever e explicar os dados de determinada população. Para a técnica de coleta de dados foi utilizado o questionário, cuja análise foi predominantemente qualitativa. As conclusões delinearam que os alunos do Curso de Psicologia Organizacionais têm necessidade de adaptação, flexibilidade e facilidades que a metodologia do EaD proporciona. A pesquisa também demonstrou que o ambiente de ensino/aprendizagem do PPGE/UFSC tem características construtivistas, calcados no trabalho cooperativo com suporte computacional e planejados a partir do reconhecimento das necessidades do aprendiz. Este ambiente de ensino/aprendizagem trouxe significativos resultados que estão, gradativamente, sendo alcançados, permitindo, desta forma, a conquista de um diferencial competitivo sustentável pela UFSC.

**Palavras-chave:** Ensino a Distância, Aprendizagem, Tecnologia.

## **ABSTRACT**

CARVALHO, Maria Luisa Campolina Costa. **The multi sensorial means of teaching technology in the information era.** Florianópolis, 2003, 87 pages. Dissertation (Master Degree in Production Engineering) - Program of Post-Graduation in Production Engineering, UFSC, 2003.

This research evaluates the issue of Virtual Teaching in relation to the learning of the students at the Federal University of Santa Catarina. A theoretical foundation was employed with views to the main aspects of pedagogical practices and their influence in education technology, taking into account the history of EaD. Following, it covers the educational paradigms as well as the cultural aspects at EaD. In the methodology, the exploratory-descriptive research was utilized, together with a case study, thus looking for describing and explaining the data of a given population. For the data collection a questionnaire was used, whose analysis was predominantly a qualitative one. The conclusions pointed out that the students of the Organizational Psychology Course require adaptation, flexibility and easiness that the EaD provides. The research also showed that the teaching/learning environment at PPGE/UFSC have constructive characteristics, relied upon cooperative work with computational support, and planned from the recognition of the learner's needs. This teaching/learning environment brought outcomes that have gradually been reached, thus allowing the attainment of a sustainable and competitive differential by UFSC.

**Key words:** Virtual Teaching, Learning, Technology.



## LISTA DE FIGURAS

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diferença entre o ensino presencial e o ensino a distância .....	42
Figura 2 - Sexo dos entrevistados.....	64
Figura 3 - Faixa etária dos entrevistados .....	65
Figura 4 - Estado civil dos entrevistados .....	65
Figura 5 - Carga horária de capacitação .....	66
Figura 6 - Recomendação do modelo de capacitação .....	67
Figura 7 - Capacitação recebida. ....	67
Figura 8 - Capacitação recebida <i>versus</i> modelo de capacitação .....	69
Figura 9 - Recomendação do curso da UFSC.....	69
Figura 10 - Coordenação do LED e suas atribuições.....	70
Figura 11 - Recomendação do curso da UFSC <i>versus</i> coordenação do LED .....	71
Figura 12 - Eficiência das avaliações do ensino a distância .....	72
Figura 13 - Equivalência entre as metodologias.....	73
Figura 14 - Vantagens do uso do ensino a distância.....	73

## LISTA DE REDUÇÕES

CNBB	Confederação Nacional dos Bispos do Brasil.
EAD	Ensino a Distância.
FCBTVE	Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa.
LDB	Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
LED	Laboratório de Ensino a Distância.
MEB	Movimento de Educação de Base.
MEC	Ministério da Educação e Cultura.
NEAD	Núcleo de Educação Aberta e a Distância.
PPGEP	Pós-Graduação de Engenharia da Produção.
SESU	Secretaria de Educação Superior.
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina.
UNIVIR	Núcleo Universidade Virtual.
USP	Universidade de São Paulo.
WWW	Word Wide Web.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	12
1.1 Problema da pesquisa	14
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo geral	15
1.2.2 Objetivos específicos	15
1.3 Justificativa do estudo	17
1.4 Estrutura do trabalho	19
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	19
2.1 As novas tecnologias na pedagogia	19
2.1.1 Elementos pedagógicos na tecnologia	19
2.1.2 Tecnologia e as práticas pedagógicas	21
2.1.3 O ensino a distância e os paradigmas educacionais	25
2.1.4 Os aspectos culturais do ensino a distância	27
2.2. O ensino presencial e as novas tecnologias	28
2.3 Ensino a distância: evolução e conceituações	30
2.3.1 Evolução histórica do ensino a distância	30
2.3.2 Conceituações de educação	33
2.3.3 Abordagens conceituais do ensino a distância	34
2.3.4 Atribuições e aspectos do ensino a distância	39
2.4 A aprendizagem no campo do ensino a distância	43
2.4.1 As novas propostas e desafios do ensino a distância	43
2.4.2 Ensino a distância virtual e ciberespaço	47
2.5 O desenvolvimento do ensino a distância no Brasil	52
2.5.1 O papel das universidades em relação ao ensino a distância	56
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	59
3.1 Tipo de pesquisa	59
3.2 Método de estudo	60
3.3 Unidades de análise	61
3.4 Unidade de observação	61
3.5 Universo da pesquisa	61
3.6 Amostragem da pesquisa	61
3.7 Coleta dos dados	62
3.8 Análise dos dados	62
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	64
4.1 Caracterização dos entrevistados	64
4.2 Análise dos resultados	74
4.3 Conclusão do capítulo	76
<b>5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b>	78
5.1 Conclusões	78
5.2 Recomendações	80
<b>REFERÊNCIAS</b>	81
<b>ANEXO A – QUESTIONÁRIO</b>	86

## 1 INTRODUÇÃO

Os sistemas educativos encontram-se hoje submetidos a novas restrições no que diz respeito à quantidade, diversidade e velocidade de evolução dos saberes. Em um plano puramente quantitativo, a demanda de formação é maior do que nunca. As universidades transbordam. Os dispositivos de formação profissional e contínua estão saturados. Quase metade da sociedade está, ou gostaria de estar, na escola (LÉVY, 1999).

Não será possível aumentar o número de professores proporcionalmente à demanda de formação que é, em todos os países do mundo, cada vez maior e mais diversa. A questão do custo do ensino se coloca, sobretudo, nos países pobres.

Será necessário, portanto, buscar encontrar soluções que utilizem técnicas capazes de ampliar o esforço pedagógico dos professores e dos formadores. Audiovisual, multimídia interativa, ensino assistido por computador, televisão educativa, técnicas clássicas de ensino a distância repousando essencialmente em material escrito, tutorial por telefone, fax ou Internet (LÉVY, 1999, p.169).

Segundo Lévy, tanto no plano das infraestruturas materiais como nos dos custos de funcionamento, as escolas e universidades virtuais custam menos do que as escolas e universidades materiais fornecendo um ensino presencial.

Os especialistas nesse campo reconhecem que a distinção entre o ensino presencial e ensino a distância será cada vez menos pertinente, já que o uso das redes de telecomunicações e dos suportes multimídia interativos vem sendo progressivamente integrado às formas mais clássicas de ensino (DAVIES e TINSLEY, 1998).

Para os autores, a aprendizagem a distância foi durante muito tempo o suporte do ensino. De fato, as características da aprendizagem aberta a distância são semelhantes às da sociedade da informação como um todo (sociedade de rede, de velocidade, de personalização, dentre outros). Além disso, esse tipo de ensino está em sinergia com as organizações de aprendizagem que uma nova geração de empresários está tentando estabelecer nas empresas. O ensino à distância pode incorporar várias tecnologias diferentes, as quais podem variar desde uma correspondência comum até os mais elaborados programas de computador e meios de transmissão. Entretanto, uma das questões mais difíceis é definir quais

tecnologias farão parte do ambiente a ser criado e qual a metodologia a ser empregada na integração destas.

Assim, o curso de Pós Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) da Universidade de Santa Catarina (UFSC) vem desenvolvendo atividades de formação, estudo, pesquisa e projetos de caráter inovativo quanto à utilização de tecnologias recentes nos processos de ensino/aprendizagem, associados a novos enfoques ou paradigmas educacionais, desde o final da década de 80.

Esta conduta possibilitou o surgimento de um número apreciável de grupos, projetos e atividades em Ensino a Distância (EaD), disseminados em muitas unidades, departamentos e cursos, inclusive de pós-graduação da UFSC. Para viabilizar pesquisas interdisciplinares e dar suporte à implementação de tecnologias alternativas em programas e projetos educativos, presenciais e/ou à distância. Além disso, para sediar cursos de pós-graduação e desenvolver atividades de extensão foi criado o Laboratório de Ensino a Distância (LED).

A estratégia do LED para as atividades de ensino/aprendizagem segue uma dinâmica que leva em consideração as características próprias do EaD, que pressupõem uma grande ênfase no auto-aprendizado. O aluno deve ser incentivado a estudar e pesquisar de modo independente, extraclasse, com o intuito de fortalecer o aprendizado colaborativo, dinamizar a comunicação e a troca de informação entre os alunos e consolidar a aprendizagem através de atividades individuais ou em grupo.

Desta maneira, acredita-se ser importante para o aperfeiçoamento do EaD, que se investigue como se dá a aprendizagem nos cursos que tem uma política voltada para o desenvolvimento da aprendizagem, da construção de conhecimentos mais de acordo com os novos tempos, implicando uma nova sinergia entre dois eixos fundamentais: o epistemológico e o tecnológico, onde um colabora com o outro.

Assim, é necessário pensar-se em um novo curso de Psicologia Organizacional, cujo objetivo seja a aprendizagem contínua e em serviço, pois evita-se, desse modo, o uso inadequado de recursos financeiros e humanos em cursos de capacitação que não mais interessam ao mercado de trabalho e à sociedade. O EaD como modalidade de ensino/aprendizagem, e as novas tecnologias como ferramentas podem se bem otimizadas, resolver a questão da atualização, qualificação, requalificação e até mesmo da formação dos professores da rede estadual de ensino.

## 1.1 Problema da pesquisa

A sociedade atual convoca a educação para, além de se modernizar, contribuir cada vez mais em todos os setores da sociedade. Neste contexto, os métodos pedagógicos passam a ser discutidos em diferentes tipos de educação e tecnologias. “Além da alfabetização, a sociedade necessita de novos parâmetros e leis educacionais em todos os níveis” (VALENTE, 1999, p.38).

A educação é um serviço e, segundo Valente (1999), como tal, sofre e se adequa às concepções paradigmáticas que vive a sociedade. Portanto, ela passa pelas mesmas transformações que outros segmentos da sociedade passam.

Para o autor, as reflexões e as práticas sobre a incidência das novas tecnologias na educação desenvolvem-se em vários eixos. O uso crescente das tecnologias digitais e das redes de comunicação interativa acompanha e amplifica uma profunda mutação na relação com o aprender. Ao prolongar determinadas capacidades cognitivas humanas (memória, imaginação, percepção), as tecnologias intelectuais com suporte digital redefinem seu alcance, seu significado, e algumas vezes até mesmo sua natureza.

No século XX, várias tecnologias foram sendo incorporadas a esta modalidade de educação. A começar com a consolidação do rádio, passou-se pelo uso da televisão, terminando com o advento do computador, da internet e da rede Word Wide Web (WWW). E é exatamente a Internet e a rede WWW que estão, atualmente, promovendo uma verdadeira revolução nesta forma de educação, sobretudo por causa da diversidade de material que se pode encontrar, e do forte potencial de interação que se tem.

Surge então a possibilidade da auto-aprendizagem que, a bem da verdade, sempre existiu. No entanto, o que se tenta construir, no mundo da tecnologia, é um conjunto cada vez mais poderoso e eficiente de ferramentas, capazes de orientar o homem nesta sua jornada de aprendizado de conteúdos cada vez mais diversos e voláteis.

Assim, a questão-problema que se coloca é: “O ensino a distância pode ser um meio eficaz de aprendizagem?”

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Avaliar o ensino a distância com relação à aprendizagem dos alunos da Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Psicologia Organizacional.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

A partir do objetivo geral, elaboraram-se os seguintes objetivos específicos:

- pesquisar os métodos de avaliação e os estilos de ensino dos professores no ensino a distância;
- identificar as diferenças entre os métodos avaliativos;
- discutir as formas de avaliação e validade das notas;
- relacionar o perfil dos alunos com o estilo de ensino e avaliação do professor;
- verificar a importância da prática no aprendizado;
- verificar o quanto o ambiente interfere no aprendizado.

## **1.3 Justificativa do estudo**

A tecnologia computacional tem mudado a prática de quase todas as atividades, das científicas às de negócios e até as empresariais. E o conteúdo e práticas educacionais também seguem essa tendência, ou seja, a criação de sistemas computacionais com fins educacionais tem acompanhado a própria história e evolução dos computadores. Os primeiros usos do computador em educação surgiram ainda no final da década de cinquenta e representavam as possibilidades tecnológicas da época. Ao mesmo tempo, deve-se observar que os paradigmas de aprendizado embutidos nesses sistemas, isto é, a maneira de se entender o ensino/aprendizado, refletem e situam o contexto educacional vigente à época. (VALENTE, 1999)

O grande avanço tecnológico atual, as redes de computadores em especial a Internet, que permite conectar pessoas espalhadas pelo mundo todo, tem sido o

novo impulso e a nova promessa em direção ao uso da tecnologia de computadores para um entendimento mais amplo de educação e ensino.

No caso do uso educacional, a mesma tecnologia que torna possível automatizar métodos tradicionais de ensino e aprendizagem tem também ajudado a criar novos métodos e a redefinir objetivos educacionais vigentes.

Surge então o vertiginoso desenvolvimento científico e tecnológico deste final de século induzindo a sociedade industrial a profundas reflexões sobre o seu impacto nas novas formas de educação e desta com os novos recursos.

A sociedade do conhecimento tem sido expandida, requerendo indivíduos criativos e com capacidade para criticar construtivamente, pensar, aprender sobre aprender, trabalhar em grupo conhecer seus próprios potenciais, gerando uma multiplicidade de informações de difícil assimilação pelo indivíduo.

O resultado desta nova conjuntura tem sido a rápida obsolescência do conhecimento, conduzindo as pessoas a uma aprendizagem contínua. Esta necessidade de educação permanente, o *lifelong learning*, consolida universalmente a idéia que o homem deve ser um eterno aprendiz. A cooperação, a participação, a responsabilidade, a capacidade decisória e de intervenção são atributos a serem assimilados e praticados por este novo tipo de profissional, um novo trabalhador, com uma boa formação geral, com capacidade para perceber um fenômeno, formular análises e propor soluções, com maior autonomia e senso de responsabilidade organizacional. Nesta lógica, os ambientes de trabalho necessitam transforma-se em ambientes de aprendizagem permanentes.

No ambiente corporativo, para solução de problemas nas modernas organizações, requer-se não mais um trabalhador robotizado, que consiga executar uma seqüência de operações mecânicas atividades sensório-concretas, mas sim um trabalhador que possa executar atividades de abstração, com capacidade analítica que suporte linguagens diversificadas.

Hoje, um quadro negro, um slide, um retroprojeter não são os únicos meios utilizados para ensinar. Existem vários outros recursos para maximizar a eficiência do processo de ensino. E é dentro deste panorama de abordagens que se torna necessário mais velocidade para acompanhar as mudanças de paradigmas na evolução dos sistemas educacionais. Assim, o EaD torna-se o grande desafio, pressupondo a combinação de tecnologias convencionais e modernas que possibilitem o estudo individual ou em grupo, nos locais de trabalho ou fora, através



de métodos de orientação e tutoria à distância contando com atividades presenciais específicas, como reuniões do grupo para estudo e avaliação.

Alves e Nova (2003) inferem que a tecnologia de ensino é o conjunto de meios materiais colocados à disposição das equipes de professores, e a utilização destes materiais pelas técnicas pedagógicas que lhe são adequadas. E a forma de utilização destes meios (equipamentos, materiais, dentre outros), que o professor utiliza pelos diversos órgãos sensoriais dos alunos, atuam como complemento da comunicação verbal daquele. Existem vários recursos: auditivos, puramente visuais, que utilizam o olfato, o tato, o paladar. Independentemente do recurso utilizado o importante é conseguir que o aluno extrapole a sua percepção e conseqüentemente o seu aprendizado.

Dessa maneira, vê-se que existe uma constante preocupação com as diferentes formas de conhecimento, assim como o tipo de raciocínio utilizado e a real compreensão do indivíduo. E sabendo o que as inovações tecnológicas proporcionam as pessoas, cabe um estudo para avaliar a real eficácia desta aprendizagem e o que estas inovações realmente propiciam.

#### **1.4 Estrutura do trabalho**

A dissertação está estruturada em cinco capítulos. No capítulo 1 faz-se à caracterização da introdução que inclui os objetivos, o problema, a justificativa e a estrutura do trabalho.

Por sua vez, no capítulo 2, começa por fazer-se a apresentação da fundamentação teórica sobre as teorias e práticas pedagógicas e a sua influência na tecnologia da educação. Aborda as novas tecnologias e o ensino presencial. Na seqüência introduz as modalidades pedagógicas no EaD. Dando continuidade aborda-se o EaD, na evolução e aspectos conceituais. O estudo considera ainda, os paradigmas educacionais, aspectos culturais do EaD, bem como a sua importância para o Brasil e universidades.

Os procedimentos metodológicos, onde se reúnem a coleta, a análise de dados, as questões relacionadas à instituição e o público alvo da pesquisa: os alunos do Curso de Psicologia Organizacional da Universidade Federal de Santa Catarina, encontram-se no capítulo 3.

O capítulo 4 evidencia a interpretação e análise dos resultados da pesquisa de campo, com o tratamento dos dados coletados.

No capítulo 5, a conclusão, salientam-se os principais resultados desta dissertação, reconduzindo às teorias que estiveram em sua base com sugestões para trabalhos futuros.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Neste capítulo, buscou-se analisar as teorias e práticas pedagógicas e a sua combinação com as tecnologias na educação. Foram abordadas três teorias de pedagogia: a pedagogia diretiva, não-diretiva e relacional. Teorias estas que, uma vez agrupadas, viabilizam o processo de educação. Um breve retrospecto dos pressupostos teóricos ligados ao EaD, mostrando o desenvolvimento de metodologias de ensino que permitam a aprendizagem distribuída e conectada. A questão do aspecto cultural do EaD também é considerada como uma ferramenta importante neste processo de inovação tecnológica possibilitando a disseminação do EaD nas universidades brasileiras.

### **2.1 As novas tecnologias na pedagogia**

O EaD vem se tornando, ao longo dos últimos cinco anos, uma discussão fundamental para quem está refletindo sobre os rumos da educação em uma sociedade cada vez mais interconectada por rede de tecnologia digital. É um processo de transformação no cenário educacional, de amplitudes ainda desconhecidas, que necessita ser analisado e discutido.

Para Alves e Nova (2003, p.2), pensar em EaD no contexto atual exige, dos educadores, “uma reflexão bem mais ampla, que englobe o repensar dos próprios conceitos de educação e tecnologia, de forma integrada,” no sentido de criar propostas pedagógicas que incorporem as potencialidades que as novas tecnologias trazem para o processo coletivo de construção do conhecimento.

#### **2.1.1 Elementos pedagógicos na tecnologia**

O EaD tem se desenvolvido em várias linhas e abordagens, desde aquelas inseridas em um formato mais instrucional, baseado em soluções sistêmicas prontas e fechadas, até outras de filosofia aberta e comunitária. Essas últimas parecem estar se mostrando mais adaptadas ao mundo atual, na medida em que se percebe o crescimento de sua adoção e aplicações; assim, a ampliação da demanda por formação e educação no presente, a qual vem sendo atendida com sucesso por esse tipo de abordagem. (ALVES e NOVA, 2003)

Nesse estudo, é apresentada uma metodologia aberta e participativa desse gênero voltado para o EaD. Alves e Nova (2003, p. 87), colocam que trata-se de uma abordagem:

baseada em pedagogia de projetos que pretende levar os sujeitos do processo de aprendizagem e a uma atitude de criação e autoria de hipertextos, procedimentos capaz de articular, a distância, grupos dedicados ao trabalho colaborativo ou algum tipo de trabalho individualizado de criação em coletividade.

Mata (2001) constata a existência de três teorias de pedagogia, que estão agrupadas conforme o exposto: pedagogia diretiva, pedagogia não-diretiva e pedagogia relacional.

- a) pedagogia diretiva - é aquela centrada no objeto, assim, no centro do processo de ensino-aprendizagem encontra-se o professor. Esta concepção pedagógica tende a valorizar relações hierárquicas dentro da sala de aula e acaba por reproduzir conhecimentos de professores. O processo de ensino é tratado isoladamente, isto é, desvinculado dos interesses dos alunos e dos problemas reais que fazem parte do cotidiano;
- b) pedagogia não-diretiva - está centrada no sujeito, assim, no centro do processo de ensino-aprendizagem encontra-se o aluno. Esta concepção pedagógica se fundamenta na hipótese que as estruturas de conhecimento do aluno já são inatas. Desta forma, o conhecimento é anterior à experiência e resulta do exercício das estruturas racionais. Através do amadurecimento destas estruturas, têm-se como resultados a experiência e o comportamento, que já estão pré-formados ao nascimento. O centro da atividade escolar não é o professor, mas sim o aluno, como ser ativo e curioso. O mais importante não é o ensino, mas o processo de aprendizagem. O professor é visto, então, como facilitador do processo de busca do conhecimento que deve partir do aluno; e
- c) pedagogia relacional - tem-se o interacionismo ou construtivismo, que se fundamentam na relação solidária entre aluno e professor e não uma relação de oposição, desta maneira, a polarização das outras teorias é substituída pela interação, tornando aluno e professor indissociáveis. No interacionismo, não se separa o fazer do pensar, nem a prática da teoria, porque se acredita que o conhecimento nasça a partir da relação da ação entre sujeito e objeto. O construtivismo é a teoria que afirma que o desenvolvimento intelectual é determinado pela relação do sujeito com o meio.

O trabalho com pedagogia vem se mostrando muito útil para a formação do pensamento crítico complexos dos estudantes. Como coloca Matta (2001, p.121) tem sido:

bem aprovada quando utilizada para a educação superior, assim como para a educação profissional. Trata-se, portanto, de uma aprendizagem que utiliza todo o potencial educacional dos computadores e das redes, a baixo custo, e ainda atende às demandas da sociedade por uma educação voltada para a formação do pensamento crítico e da colaboração e participação dos sujeitos.

Tecnologia avançada, simples e barata, que acredita-se que seja uma boa opção para a realidade brasileira (ALVES e NOVA, 2003)

### 2.1.2 Tecnologia e as práticas pedagógicas

O acesso às novas informações tornou-se epidemia social. A preocupação do consumidor tecnológico é a de ampliar permanentemente sua base de dados e sua velocidade de acesso às informações. A indústria estimula seu desejo oferecendo-lhe sistematicamente produtos eletrônicos, criando um ciclo permanente de instabilidade tecnológica, a necessidade de aprendizado continuado, a dependência social global (ALVES e NOVA, 2003).

Aprender a trabalhar com modernas tecnologias, de acordo com Litwin (2001, p. 17), implica, dessa perspectiva, “aprender em condições de variação constante através do vertiginoso processo de aperfeiçoamento das tecnologias.” Utilizá-las como ferramenta significa, então, “aprender a variar, mas reconhecendo que seu uso também vai modificando a maneira de perceber alguns problemas e, em especial, a forma de colocá-los.”

Takadashi (2003, p.1) infere que a utilização extensiva dessa nova tecnologia:

Representa uma profunda mudança na organização da sociedade e da economia, havendo quem a considere um novo paradigma técnico-econômico. É um fenômeno global, com elevado potencial transformador das atividades sociais e econômicas, uma vez que a estrutura e a dinâmica dessas atividades fatalmente serão, em alguma medida, afetadas pela infra-estrutura de informações disponível.

Um dos desafios para o uso intensivo desta nova tecnologia no EaD, difere completamente, em sua organização e desenvolvimento, do mesmo tipo de curso oferecido na forma presencial. No EaD, como coloca Alves e Nova (2003, p. 36), “a tecnologia está sempre presente e exigindo mais atenção de ambos, professores e aprendizes. Assim, ela precisa ser acessada continuamente e incorporada crítica e criativamente.”

Atualmente tem crescido o uso de tecnologia na educação, o que tem permitido a otimização dos recursos disponíveis, possibilitando multiplicar o acesso ao conhecimento.

O uso de tecnologias na educação está cada vez mais presente nas universidades. A combinação destas tecnologias possibilita a propagação do conhecimento, a realização de estudos individuais ou em grupo, sejam nos locais de trabalho, nas instituições de ensino ou em locais geograficamente distantes (MORAN, 1998).

Segundo Moran (1998) o EaD, como modalidade de ensino facilitadora e viabilizadora, pode ser implementada através de teleconferência, videoconferência, Internet e outras tecnologias mais simples como material impresso. Com a inserção das tecnologias na educação, há uma mudança no processo de ensino-aprendizagem, alterando os papéis de professores e aprendizes, que passam a ter diferentes funções neste processo.

Alves e Nova (2003), ressaltam que é preciso formar uma equipe, definir e escolher as pessoas (técnicos, tutores ou mediadores, além dos professores, só na parte pedagógica) que irão trabalhar para desenvolver cada curso, e definir a natureza do ambiente *on-line* em que será criado. “é preciso também que antes de dar início à organização de um curso a distância, a equipe considere e tenha clareza de sua filosofia e conceituação sobre o ensino e aprendizagem” (ROPOLLI, 2003, p.3).

Já Moran (1998) coloca que o professor passa a ser o mediador do conhecimento e no caso do aluno, este passa a buscar o conhecimento, através de uma visão crítica. Logo, surgem as discussões entre alunos e professores acerca dos assuntos estudados, a fim de que se chegue a um consenso para o aprendizado.

O professor procura ajudar para que cada um avance no processo de aprender, mas tem os limites do conteúdo programático, do tempo de aula, das normas legais. Portanto, mesmo tendo liberdade para organizar o processo de ensino, deve estar dentro de parâmetros previstos socialmente. Há uma interação entre as expectativas dos alunos, as expectativas institucionais e sociais e as possibilidades concretas de cada professor (MORAN, 1998, p. 32).

Os caminhos que vêm sendo seguidos pela universidade, principalmente no tocante ao uso de tecnologias educacionais digitais, estão conduzindo professores e alunos a manterem novos tipos de relacionamentos, diante do processo de ensino-aprendizagem ou de construção de conhecimento em geral (MATA, 1997). Assim, a educação oferecida, por estas vias, está se disseminando e atingindo seus participantes em âmbito mundial, sendo este o papel do EaD.

Em relação aos aprendizes, Hanna, Dudka e Runlees (2001) mencionam que é esperado que eles estejam presentes *on-line* e evitem a observação passiva; criem e compartilhem conhecimentos e experiências; sintam-se automotivados e sejam capazes de se autoplanejarem; gerenciam seu tempo efetivamente; resolvam problemas; proporcionem tempo e retorno significativo para o professor e seus companheiros, também aprendizes; comuniquem-se com todos os integrantes do curso, e não apenas com o professor; sejam pró-ativos; e observem os processos desencadeados no ensino.

Landim (1997, p.32) diz que “a interação, em EAD, não se dá apenas entre o aprendiz e material instrucional, aprendizes entre si, aprendizes e tutor, aprendizes e instituição de ensino.” Dá-se, também, entre os demais elementos que compõem o universo do aprendiz (história de vida, família, trabalho, classe, outros grupos a que pertença). E é com a conjugação destes fatores que o EaD permitirá a auto-

estruturação e a autodireção do aprendiz - metas básicas de qualquer curso que se ministre.

Ainda segundo Landim (1997) a interatividade envolve as mediações que constituem o tratamento dos conteúdos e das formas de expressão e relação comunicativa, que possibilitam a aprendizagem à distância. Nela se destacam os seguintes fenômenos interativos:

- a) as áreas de conhecimento e a prática da aprendizagem por parte do aprendiz;
- b) a elaboração didática e gráfica (forma e conteúdo) de programas e materiais dos aprendizes; e
- c) os tutores e os aprendizes e os aprendizes entre si (círculos de estudo), vinculando ou não por tecnologia diversa (inclusive, interação virtual, via correio eletrônico) a diversos contextos.

As possibilidades de interações assíncronas e síncronas vão diferenciar significativamente o EaD presencial mediado pelas novas tecnologias.

As interações síncronas são aquelas em que todos os aprendizes estão *on-line* ao mesmo tempo [...] as interações assíncronas são aquelas realizadas em tempo real. Os aprendizes participam das atividades assíncronas do curso no tempo que lhes for conveniente. O tempo aberto nas interações assíncronas permite que os aprendizes caminhem em seu próprio ritmo de aprendizagem, reflitam e se posicionem criticamente antes de contribuírem nas discussões *on-line* (RAPOLLI, 2003, p.4).

Segundo o Livro Verde (*apud* ALVES e NOVA, 2003, p.28), as interações são:

Aspectos críticos, no ensino a distância, o desenvolvimento de metodologias pedagógicas eficientes para o novo meio e de ferramentas adequadas para o estudo individual, ou em grupo. Nesse, sentido, para que o ensino a distância alcance o potencial de vantagens que pode oferecer, é preciso investir no seu aperfeiçoamento e, sobretudo, regulamentar a atividade e também definir e acompanhar indicadores de qualidade.

Alves e Nova (2003) apresentam como iniciativas principais:

- a) alfabetização digital - precisa ser promovida em todos os níveis de ensino, do fundamental ao superior, por meio da renovação curricular para todas as áreas de especialização, de cursos complementares e de extensão, entre outros;
- b) geração de novos conhecimentos - formação em nível de pós-graduação, mas também viabilizada pela formação profissional em nível de graduação em áreas diretamente relacionadas com tecnologias de informação e comunicação;

- c) aplicação de tecnologias de informação e comunicação - objeto de formação desde o nível médio, sobretudo no âmbito de cursos técnicos em informática e eletrônica. É o foco central de cursos de graduação que tratam de informação e comunicação; e
- d) aplicação de tecnologias de informação e comunicação em quaisquer áreas - demanda a participação de profissionais de áreas tais como: saúde, transporte, pedagogia, biologia, dentre outros, mas com conhecimento aprofundados em tecnologias de informação e comunicação, que transcendem em muito o nível de alfabetização.

O EaD vem se tornando um tema que vêm discutindo a mediação dos elementos tecnológicos no cenário pedagógico e, em especial, as potencialidades e limites do EaD (ALVES e NOVA, 2003).

Segundo Masetto (2000), a mediação pedagógica significa a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador e motivador da aprendizagem, ou seja, uma ponte móvel entre o aprendiz e sua aprendizagem que ativamente contribui para o que aprendente chegue aos seus objetivos.

Freire (1986, p.67) destaca a importância da mediação pedagógica: “propiciar a conscientização transitivo-crítica no qual os sujeitos se colocam como seres de relações, capazes de identificar sua própria palavra, a do outro, conseguem distinguir as ambigüidades, dicotomias, singularidades.”

### **2.1.3 O ensino a distancia e os paradigmas educacionais**

Aliados ao surgimento do EaD *on-line* e de todas as potencialidades que ela pode agregar à educação, vários dos paradigmas educacionais têm sido sistematicamente questionados. O reflexo destas novas idéias tem se tornado visível nas diversas implementações que têm surgido, e nas várias pesquisas e publicações que têm sido apresentadas.

Como afirma que Azevedo (2002, p. 13), do antigo modelo de transmissão de informação, onde o aprendizado era entendido como a assimilação das informações apresentadas pelo professor, propõe-se o modelo da interação e do diálogo "de muitos com muitos". Neste caso, aprender seria construir coletivamente conhecimentos a partir do questionamento, problematização, discussão, apresentação de dúvidas e troca de informação no contexto de uma comunidade de aprendizagem colaborativa.

O modelo conteudista que se questiona baseia as suas premissas na crença de que o aprendizado é passivo, ou seja, ele se dá através da cópia daquilo que se ensina. Desta forma, neste paradigma, a função do professor é simplesmente a de passar o conteúdo, de modo que os alunos possam copiá-los para a sua mente.

Mas Piaget (s/d) propõe um novo paradigma, segundo o qual o aprendizado não é uma mera reprodução do que se vê no mundo ao redor. Para ele, o aprendizado se dá através da descoberta e da reconstrução interna daquilo com o quê se interage no mundo objetivo. Desta forma, a



aprendizagem não seria mais passiva, pois o processo de descoberta e reconstrução é ativo. Além disso, o papel do professor não seria mais o de passar o "conhecimento", mas o de acompanhar (e prover condições para) as descobertas e reconstruções dos alunos.

A aprendizagem colaborativa, portanto, tem como premissa o construtivismo de Piaget. Para tal, ela preconiza a interação em um grupo onde ocorre o confronto e a partilha de idéias, e não onde o professor ensina tudo e os alunos "aprendem passivamente". Além disso, o conhecimento é visto como um construto social e, por isso, o processo educativo é favorecido pela participação social (AZEVEDO, 2002).

Mas esta construção do conhecimento é individual, de modo que se tem percebido uma crescente necessidade de se individualizar o processo de aprendizagem. Isso permitiria ao aprendiz assumir a responsabilidade por seu aprendizado, determinando o ritmo e a ordem em que estudaria os diversos conteúdos, levando em consideração seus conhecimentos prévios, suas facilidades e dificuldades, e seus anseios. Assim, como afirma Sinitisa (2002, p.21), independentemente de a aprendizagem ocorrer em grupo ou não, é o aprendiz individualmente quem aprende. Desta forma, à "educação em massa", despersonalizada, propõe-se à educação individualizada, onde cada aprendiz é responsável pelo próprio aprendizado ativo e individual.

O que se percebe é que, dependendo do grupo de alunos que se tenha, o trabalho em grupos colaborativos e a preocupação com as características individuais de cada aluno podem levar a uma contradição ou inconsistência. Isso porque ao trabalho colaborativo está associado um sincronismo entre os vários alunos que dele tomam parte. No entanto, se existir grande heterogeneidade entre os alunos com relação às características como o conhecimento prévio e o tempo disponível para as atividades do curso, pode acontecer de alguns dos participantes do curso irem mais rápido do que outros, quebrando, assim, o sincronismo necessário.

Isto aponta para uma consideração muito importante quando da criação de um curso baseado em trabalho colaborativo: a determinação de um perfil mínimo a que todos os alunos tenham que respeitar para poderem tomar parte no curso. Caso seja permitida uma heterogeneidade sem controle, é provável que os trabalhos colaborativos e o aprendizado de alguns alunos sejam comprometidos.

#### **2.1.4 Os aspectos culturais do ensino a distância**

Além das considerações sobre o modelo pedagógico e sobre a necessidade de individualização da aprendizagem, um terceiro elemento deve ser considerado no contexto da tecnologia educacional: a diversidade cultural (KAPTELININ, 1996).

Ao conceber as novas tecnologias como ferramenta para a construção de conhecimento, reconhece-se que jovens e adultos enfrentam um mundo influenciado pela utilização das tecnologias em todos os processos de produção, e que segundo Litwin (2001), essas tecnologias, por sua vez sofrem velocíssimos processos de mudança, estruturados em mecanismos cada vez mais eficientes nos termos tempo, custo e esforço.

Assim como a cultura:

é um instrumento mediador, as ferramentas utilizadas pelo homem também o são, as quais representam produtos e cultura. Ensinar a trabalhar com tecnologias como instrumentos de cultura implica mediatizá-las e, ao mesmo tempo, configurar relações particulares com o meio físico e social (LITWIN, 2001, p.18).

Esta preocupação é necessária para que se possa viabilizar o uso mais adequado possível da tecnologia, e para evitar aquilo que Kaptelinin (1996) aponta como mudança da forma de agir sem mesmo dar conta disso: a questão cultural quando se considera o computador como ferramenta é importante, pois a forma de usá-la traz consigo alguns *goals* (objetivo) de quem a produziu. Mas o uso da ferramenta é algo que amolda os *goals* do usuário, as suas atividades. Portanto, os usuários que não estão atentos a estas influências podem ser influenciados por elas, mesmo sem saber. Em outras palavras, o alerta que este teórico da teoria da atividade apresenta é que, mesmo sem querer, o uso de determinada tecnologia pode modificar a forma particular de uma determinada pessoa agir, modificando a sua cultura sem que ela nem se dê conta disso.

De acordo com Kaptelinin (1996) este aspecto é bastante delicado e complexo, mas não será tratado neste trabalho, por não ser o seu objetivo principal. No entanto, um aspecto mais imediato com relação à diversidade cultural pode ser entendido através de um caso célebre da Teoria da Atividade, em que uma criança americana, pertencente a uma família italiana, não estava conseguindo se adaptar à escola em que estudava. O que se percebeu foi que isso ocorria em função de a forma como se travavam os diálogos e o relacionamento entre as pessoas ser diferente na escola e na casa da menina. Acostumada com pessoas expansivas, que falavam alto e ao mesmo tempo, ela não conseguia se adaptar às regras da escola anglo-saxão em que cada um fala na sua vez e em volume baixo.

Este tipo de consideração, que aparentemente seria considerada um detalhe sem grande importância, pode ter um papel bastante forte no desenvolvimento e na adaptação do aluno ao curso, não devendo, portanto, ser negligenciado (KAPTELININ, 1996).

Em suma, adaptar-se aos desenvolvimentos tecnológicos resulta na capacidade para identificar e pôr em prática novas atividades cognitivas, pois as tecnologias vão gerando permanentemente possibilidades diferentes (LITWIN, 2001); daí a condição particular de ferramenta. A colaboração que prestam possibilita novas relações com o conhecimento no âmbito das mediações com os contextos culturais.

## **2.2 O ensino presencial e as novas tecnologias**

O ensino presencial realizado na sala de aula tradicional necessita da interação quase sempre passiva, entre o professor, os alunos e o conteúdo (ALVES e NOVA, 2003). Determinado em tempo e limitado no espaço, o ensino presencial, segundo Takadashi (2003), caracteriza-se pela freqüente verificação aleatória da aprendizagem e a participação por amostragem dos alunos.

Bueno (2001) diz que a educação presencial pode ser definida através do contato direto entre professor e aluno, que se dá em um mesmo espaço e tempo. Presencialmente, realiza-se o processo

de ensino-aprendizagem, onde o professor é o transmissor ou mediador do saber e organiza os conteúdos e o ambiente para proporcionar aos alunos as condições ideais de aprendizagem. Neste processo, o professor pode utilizar uma explanação, um diálogo ou outras atividades, com ou sem o auxílio das novas tecnologias de informação e comunicação.

Para Takadashi (2003) no ensino presencial tem-se a padronização, ou seja, os alunos devem aprender no mesmo ritmo e realizar tarefas em um mesmo tempo previamente definido. Assim, os alunos que possuem mais facilidade em aprender precisam aguardar, ociosamente, os mais lentos. Quanto ao professor, este precisa se desdobrar para atender aos mais rápidos, sem deixar para trás os mais lentos, tentando passar o conteúdo como se todos estivessem no mesmo ritmo.

Na forma tradicional de ensinar, o professor utiliza adequadamente sua fala e a dos alunos, conciliando-a com as formas e técnicas para a utilização do livro e da lousa, de acordo com os objetivos do ensino, o contexto e a especificidade do conteúdo. Da mesma forma, segundo Alves e Nova (2003, p.36), o professor, no momento atual “precisa saber dispor das novas tecnologias de comunicação e informação, conhecer suas especificidades, possibilidades e limites para utilizá-las adequadamente de acordo com os temas e as necessidades de ensino de um determinado grupo de alunos”.

Alves e Nova (2003, p.34) mencionam que a participação seletiva no ensino presencial estimula o isolamento e a competição entre os alunos. Definem que valores serão “assumidos pelos alunos como forma de relacionar-se socialmente, o individualismo, a preocupação excessiva com o sucesso pessoal, a centralização do poder [...]”.

De acordo com Bueno (2001) os recursos e tecnologias que são aplicados na educação presencial podem ser basicamente os mesmos utilizados na EaD, tais como: rádio, audiocassetes, televisão, videocassetes, computador, CD-ROM, Internet, entre outros. Estes são alguns dos artifícios que podem ser aplicados em sala de aula para que se tenha um melhor resultado no aprendizado dos alunos, despertando sua motivação.

O uso das tecnologias de comunicação e informação pode reorientar em alguns pontos essas abordagens metodológicas e suas conseqüências. Alves e Nova (2003) ressaltam que na relação presencial tradicional, o professor é o detentor do poder e do saber durante o tempo finito da aula. Afirmam que a reorientação do papel do professor para a função de mediador, ensinando e auxiliando os alunos na busca de informações e na troca de experiência adquiridas na exploração dos dados existentes nos diversos tipos de interações, encaminha o grupo social formado na sala de aula para novos tipos de interações. Possibilita também, múltiplas de cooperações entre eles.

Um dos desafios para o uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação no ensino presencial é implantar uma infraestrutura adequada em escolas e outras instituições de ensino. Tal infraestrutura se compõe basicamente de “computadores, dispositivos especiais e *softwares* educacionais nas salas de aula e/ou laboratórios das escolas e outras instituições; conectividade em rede, viabilizada por algumas linhas telefônicas e/ou um enlace dedicado por escola à internet” (ALVES e NOVA, 2003, p.35).

### **2.3 Ensino à distância: evolução e conceituações**

### 2.3.1 Evolução histórica do ensino a distância

A institucionalização do EaD não é de longa data. Litwin (2001) diz que no final do século XIX, instituições particulares nos Estados Unidos e na Europa ofereciam cursos por correspondência destinados ao ensino de temas e problemas vinculados a ofícios de escasso valor acadêmico.

Lentamente, em diferentes partes do mundo, foram criados estabelecimentos de ensino com a modalidade a distância que tentaram contestar o modelo desenvolvido, mas também foram geradas propostas diferentes nos próprios estabelecimentos tradicionais de ensino, os quais, como coloca Litwin (2001, p. 16), “incorporam a modalidade como uma alternativa de estudos.”

Bordanave (1997), apresenta um resumo da história do EaD no Brasil. Começa pela fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, em 1923; avança com a criação, em 1937, do Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação; passando pela primeira ação sistematizada do Governo Federal em EaD, em 1960, ou seja, o contrato firmado entre Ministério da Educação e Cultura (MEC) e Confederação Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) - cujo principal objetivo era a expansão do sistema de escolas radiofônicas aos estados nordestinos e que fez surgir o Movimento de Educação de Base (MEB), sistema de educação à distância não formal. A partir daí, com o golpe militar de 1964, uma série de iniciativas são desencadeadas pelo Governo Federal no sentido de garantir a integração e a soberania nacional, cuja ineficiência e exploração de caráter eufemístico como propaganda governamental, caracteriza o período e comprova os resultados medíocres defendido por Novaes (1997).

Em 1978, foi lançado o Telecurso de 2º. Grau, pela Fundação Padre Anchieta (TV Cultura/SP) e Fundação Roberto Marinho (Rede Globo), com programas televisivos apoiados por fascículos impressos, para preparar o telealuno para os exames supletivos. Em 1979 é criada a Fundação Centro Brasileiro de televisão Educativa (FCBTVE); dando continuidade ao curso João da Silva, surge o Projeto Conquista, também como telenovela, para as últimas séries do primeiro grau; tem início a utilização de programas de alfabetização por TV Mobral, em recepção organizada, controlada ou livre, abrangendo todas as capitais dos estados brasileiros (BORDANAVE, 1997).

Em 1995, é implantado o Telecurso 2.000 e o Telecurso profissionalizante, através do Governo federal, Fundação Roberto marinho, Senac, Senai, Fiesp, e outras instituições. Em 4 de setembro de 1995 entra no ar um ambicioso projeto de formação, aperfeiçoamento e valorização dos professores da rede pública: é a TV Escola. A base do projeto é um canal de televisão dedicado exclusivamente à educação criado pelo MEC. Sua programação só é recebida por quem tiver antena parabólica e estiver sintonizado na frequência exata. Os sinais são gerados pela Fundação Roquete Pinto, no Rio de Janeiro, para o satélite de comunicação Brasilsat e distribuídos para todo o país. A programação é gravada para posterior utilização. Para isso, o MEC oferece, através de repasse das secretarias estaduais e municipais de Educação, uma verba de R\$ 1.500,00 a cada escola de 1o. grau com mais de 100 alunos. Essa verba vem da cota federal do salário-educação, através do FNDE, e se destina a compra de um kit de equipamentos que permite a recepção e gravação das transmissões.

Ainda segundo Bordanave (1997) citando que se estas iniciativas mais recentes estão apresentando resultados satisfatórios ou não, é algo a ser acompanhado e avaliado criteriosamente como desafios de futuras pesquisas. O fato referencial a ser observado, e que pode ser entendido como um possível diferencial, é a implantação, também em 1995, do Projeto *Learning Zone* (Território do Aprendizado), uma das mais recentes alternativas da TV inglesa através do canal público BBC 2, que também adota bloco de programas para gravação em vídeo para auxiliar professores, estudantes e adultos que voltaram a estudar. O programa é muito semelhante à TV Escola brasileira (ou vice-versa?). A diferença básica, e fundamenta, é que na Inglaterra, governo e empresários já investem há 70 anos nas diferentes modalidades de EaD.

Já para Aretio (1987) o início formal do EaD no mundo pode ser considerado a partir de 1891, com o primeiro curso profissionalizante para treinamento ocupacional de trabalhadores da mineração (métodos de prevenção de acidentes em minas). Os primeiros métodos utilizados foram apresentados através de colunas de perguntas no *Minianing Heroald*, um jornal diário da Pensilvânia, USA.

Landim (1997) coloca que a partir do momento em que o homem progrediu da oralidade primária, passando a utilizar-se da escrita como meio de comunicação, introduziu-se em sua cultura o EaD.

Conforme Landim (1997), EaD surgiu no século XV, quando Johannes Guttenberg, em Mogúncia, na Alemanha, inventou a imprensa, com composição de palavras com caracteres móveis. Na versão institucional, a Suécia registra a primeira experiência no campo de ensino em 1883, a Inglaterra em 1840, a Alemanha em 1856, os Estados Unidos em 1874 e o Brasil em 1904.

As universidades européias sempre incorporaram em seu desenvolvimento histórico novas tecnologias de informática e telecomunicação. Schneider (1999), cita o exemplo da Universidade a Distância de Hagen, que em 1975 começou com unidades didáticas em forma escrita e hoje utiliza audiocassetes, vídeos, emissões de televisão, videotexto interativo, conferência por computador e videoconferência. O

mesmo aconteceu na Universidade Aberta da Inglaterra, na Universidade Aberta da Holanda e na UNED da Espanha.

As primeiras instituições que fizeram uso de EaD tinham como base de seus cursos o material impresso, enviado por correio, ou a utilização da televisão como meio para a disseminação da informação. Contudo, o avanço das tecnologias de telecomunicações – Internet, *softwares* e videoconferência – tem permitido novas abordagens dentro desta modalidade de ensino e atualização dos mecanismos de troca de informação e acompanhamento dos cursos (LITWIN, 2001).

Revisões históricas à parte, o fato é que o EaD vem sendo utilizado no mundo inteiro há décadas, visando objetivos diversos e atingindo um público-alvo cada vez maior.

Historicamente o EaD é algo cuja origem remonta à Inglaterra do final do século XVIII, quando era feita através de cartas. E desde lá ela vem evoluindo e aumentando o número de adeptos gradativamente (LANDIM, 1997).

No contexto da evolução tecnológica, advieram, com o século XX, o rádio e a televisão. Landim (1997) acrescenta ainda que aliados a eles, um número crescente de pessoas passou a ter acesso a

esta modalidade de educação, e uma gama cada vez maior de formas de se trabalhar um mesmo conteúdo foi se desenvolvendo.

Para Litwin (2001), nenhuma tecnologia foi mais poderosa e marcante do que a Internet, cujo advento data do final dos anos 60, mas cuja aplicação, sobretudo no contexto educacional, teve seu *boom* nos anos 90. A década passada testemunhou uma das maiores revoluções no campo da Educação dos últimos tempos. Isto porque, aliado a toda gama de possibilidades que a Internet pode agregar à Educação, o contexto sócio-histórico em que esta tecnologia está se desenvolvendo é extremamente propício para isso.

### 2.3.2 Conceituações de educação

Antes de se discutir os pressupostos teóricos ligados diretamente ao EaD, há que se definir educação, para tanto, buscou-se amparo nos postulados de Marques e Martini (1986, p.374). Para as referidas autoras a educação é:

um campo do saber que coordena as diversas ciências humanas com o objetivo de preservar a vida do corpo social, na medida em que abarca as mudanças compreendidas em sua historicidade. Dentro dos limites que lhe são impostos pelo contexto em que está imersa, a ação pedagógica é uma ação mediadora entre os determinantes socioeconômicos e a formação da consciência destes próprios limites. A partir desta consciência e da reflexão que ela enseja, são assumidas posições críticas capazes de alterar, ainda que minimamente, as relações entre homens/mulheres e sua sociedade.

Para Landim (1997), educação refere-se à prática educativa e ao processo ensino-aprendizagem que leva o aluno a aprender a aprender, a saber pensar, criar, inovar, construir conhecimentos, participar ativamente de seu próprio crescimento. É um processo de humanização que alcança o pessoal e o estrutural, partindo da situação concreta em que se dá a ação educativa numa relação dialógica.

A educação é um processo fundamental para a formação dos indivíduos da sociedade, sendo um trabalho amplo, acompanha o indivíduo ao longo de sua vida, iniciando-se no seu nascimento e crescendo juntamente com seu desenvolvimento biológico, sendo monitorado pelos pais e pelas instituições de ensino.

Para Moran (1998, p. 32) educação é:

a colaboração para que professores e alunos transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. Os professores ajudam os alunos na construção da sua identidade, do seu caminho pessoal e profissional. Ajudam ainda, no seu projeto de vida, no desenvolvimento das habilidades de compreensão, emoção e comunicação que lhes permitam encontrar seus espaços pessoais, sociais e profissionais e tornar-se cidadãos realizados e produtivos.

Litwin (2001, p. 24) defini educação como “um processo de montagem de andaimes na construção do conhecimento [...] consiste fundamentalmente em aprender certos usos da linguagem e as formas de apresentação do conhecimento.”

Portanto, educar implica auxiliar no desenvolvimento da capacidade de crítica do aluno, de modo a instigá-lo a agir como sujeito de um processo que pode levar a transformação do contexto societário onde o mesmo encontra-se envolvido. Assim, o EaD é apenas mais uma forma possível de se educar. A questão fundamental continua centrada no que deve ser ensinado e como deve ser ensinado, afinal, conforme Wolton (2000), a facilidade de acesso à comunicação, através da Internet, não suprime a competência necessária para saber selecionar dentre as inúmeras informações disponíveis a que é relevante e, mais, conseguir visualizar a sua aplicabilidade em face daquilo que se precisa.

### 2.3.3 Abordagens conceituais do ensino a distância

O termo EaD tem sido historicamente utilizado para descrever o processo de desenvolvimento de cursos, de vários níveis, para atender às necessidades daqueles alunos que estão distantes de centros de cursos especializados ou dos *campi* das universidades tradicionais (FARREL, 2001).

As novas tecnologias e equipamentos estão multiplicando o acesso à informação, mudando o próprio conceito de conhecimento e confirmando as premissas de que o processo de aprender passa por uma transição radical. O ensino ou EaD (NUNES, 1993), o acesso à Internet e o uso do computador estão na base desta revolução.

Nunes (1993) coloca que o EaD é o tipo de método de instrução em que as condutas docentes acontecem à parte das discentes, de tal maneira que a comunicação entre o professor e o aluno se possa realizar mediante textos impressos, por meios eletrônicos, mecânicos ou por outras técnicas.

Conforme Moran (1998), EaD é o processo de aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados fisicamente e temporalmente, entretanto podem estar conectados e interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a Internet. Mas também podem ser utilizados o

correio, o rádio, a televisão, o vídeo o CD-ROM, o telefone, o fax e tecnologias semelhantes.

Para Aretio (1994), o EaD é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que pode ser massivo e que substitui a interação pessoal, na sala de aula, de professor e aluno, como meio preferencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria que propiciam a aprendizagem independente e flexível.

Destaca-se também a definição de EaD apresentada pela legislação brasileira no Decreto nº 2.494 de 1998:

educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação.

O EaD, segundo Moore (2002, p.22), pode ser definido como “a família de métodos instrucionais em que as ações dos professores são executadas à parte das ações dos alunos, tecnologia, aliados às necessidades do mercado,” colocam o EaD no topo, independente da vontade individual, pois em uma sociedade globalizada percebe-se com muito mais clareza a mudança conceitual do que seja, educação, ensino, aprendizagem, conhecimento e a conseqüente mudança de paradigma.

De acordo com Keegan et al. (1999) os elementos essenciais para uma definição clara de EaD são:

- a) separação física entre professor e aluno, que o distingue do presencial;
- b) influência da organização educacional (planejamento, sistematização, plano, projeto, organização dirigida, dentre outros.) que a diferencia da educação individual;
- c) utilização de meios técnicos de comunicação, usualmente impressos, para unir o professor ao aluno e transmitir os conteúdos educativos;
- d) previsão de uma comunicação-diálogo e da possibilidade de iniciativas de dupla via;
- e) possibilidade de encontros ocasionais com propósitos didáticos e de socialização; e
- f) e participação de uma forma industrializada de educação.

Segundo Landim (1997), EaD refere-se à combinação de tecnologias convencionais e modernas para possibilitar o estudo individual ou em grupo, nos locais de trabalho ou fora, por meio de métodos de orientação e tutoria à distância, contando com atividades presenciais específicas, como reuniões de grupo para estudo e avaliação.

Alves e Nova (2003, p.48) colocam que o “EaD se processa em um contexto de novos sujeitos, resultado das mudanças nas relações entre trabalho, cidadania e aprendizagem.”

Litwin (2001) aponta que o objetivo principal do EaD é o de proporcionar material instrucional para um grande número de alunos potencialmente espalhados em uma grande área.

De forma similar, para Peters (*apud* NUNES, 1993), o EaD é um método de transmitir conhecimentos, habilidades e atitudes, racionalizando atividades mediante a aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais, assim como o uso extensivo de meios técnicos, especialmente para o objetivo de reproduzir material de ensino de alta qualidade. Com esta metodologia, torna-se possível instruir um grande número de alunos dispersos geograficamente ao mesmo tempo, configurando-se em uma forma industrial de ensinar e aprender.

Segundo Nunes (1993), a abordagem conceitual para o EaD vem sofrendo transformações e as pesquisas mais recentes indicam para uma nova categorização: Educação a Distância. De toda forma, terminologias à parte, vários são os autores que já definiram o EaD, atribuindo-lhe diferentes conceitos.

EaD, no sentido fundamental da expressão:

é o ensino que ocorre quando o ensinante e o aprendente (aquele a quem se ensina) estão separados (no tempo ou no espaço). No sentido que a expressão assume hoje (vamos chamá-lo de sentido atual), enfatiza-se mais (ou apenas) a distância no espaço e se propõe que ela seja contornada através do uso de tecnologias de telecomunicação e de transmissão de dados, voz (sons) e imagens (televisão ou vídeo) (CHAVES, 1999, p.26).



Corroborando Aretio (1987, p. 54) define EaD como:

o Ensino a Distância é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que pode ser massivo e que substitui a interação pessoal, na sala de aula, de professor e aluno, como meio preferencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria que propiciam a aprendizagem independente e flexível dos alunos.

Peters (1998, p. 32), informa que a educação/ensino a distância "é um método racional de partilhar conhecimentos, habilidades e atitudes através da aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais, pelo uso extensivo de meios de comunicação [...] é uma forma industrializada de ensinar e aprender". Keegan (1980), define o tema: "o EaD denota as formas de estudo sem exigência de professores em sala de aula que são, todavia, apoiadas por tutores e por uma organização à distância".

Em 1991, Keegan (1999, p.27), cita alguns elementos básicos do conceito de EaD:

participação numa forma mais industrializada de educação, caracterizada por: divisão do trabalho, mecanização, automação, aplicação de princípios organizacionais, controle científico, objetividade no ensino, produção em massa, concentração e centralização; utilização de meios técnicos de comunicação, usualmente impressos, para unir o professor ao aluno e transmitir os conteúdos educativos.

Keegan (1999) fala ainda da importância da aprendizagem autônoma, independente e privada e prevê o desenvolvimento de uma comunicação-diálogo, ou seja, iniciativas de dupla via mantendo as características de separação física próprias do EaD.

Aretio (1987, p.58) observa o ponto de vista de Ibanez (1984), para quem a definição de EaD restrita a uma estratégia em que o professor não esteja junto ao aluno não é totalmente correta, mas que:

no ensino a distância, a relação didática tem um caráter múltiplo; é necessário recorrer a uma pluralidade de vias. É um sistema multimeios de comunicação bidirecional com o aluno afastado do centro docente, facilitado por uma organização de apoio para atender de modo flexível a aprendizagem independente de uma população massiva e dispersa; este sistema se configura em *designs* tecnológicos que permitem economia de escala.

Para Holmberg (1996, p.19): "o EaD é o conjunto das formas de estudo, em todos os níveis, que não se encontram sob a supervisão contínua e imediata de professores em salas de aula, mas que se beneficiam do planejamento, orientação e tutoria de uma organização".

Ainda para Holmberg (1996), os traços mais característicos do EaD são:

- a) o EaD se baseia na comunicação não direta. A matriz central da modalidade é normalmente um curso pré-produzido que costuma ser impresso, mas também pode ser apresentado através de outros meios diferentes da palavra escrita (fitas de áudio ou vídeo; os programas de rádio ou televisão; os jogos experimentais, dentre outros). O curso deve ser auto-instrutivo, isto é, possível de estudo individual sem o apoio de um professor;
- b) a comunicação organizada de ida e volta ocorre entre os estudantes e uma organização de apoio. O meio mais comum empregado nesta comunicação é a palavra escrita, mas o telefone está se convertendo em instrumento de crescente importância na comunicação à distância;
- c) o EaD adota o estudo individual e serve expressamente ao estudante individual no estudo que realizado por ele mesmo;
- d) dado que o curso produzido é facilmente utilizado por um grande número de estudantes e com um mínimo de gastos, o EaD pode ser uma forma de comunicação de massa;
- e) quando se prepara um programa de comunicação de massa, é prático aplicar os métodos do trabalho industrial, entre eles: planejamento, procedimento de racionalização (divisão de trabalho, mecanização, automação e controle) e verificação; e
- f) os enfoques tecnológicos envolvidos não impedem que a comunicação pessoal, em forma de diálogos, seja fundamental no EaD. isto se dá, inclusive, quando se apresenta a informação computadorizada. Considero que o EaD se organiza como uma forma mediatizada de conversação didática guiada.

Mata (1997, p.17), defende que as alternativas do EaD não são apenas tecnológicas e sim de democratização da educação:

pois o ensino convencional não pode atender às múltiplas necessidades da população brasileira; as transformações no mundo do trabalho pela revolução tecnológica exigem uma atualização permanente em determinadas funções, o que dificilmente será alcançada por meios convencionais. O EaD, sendo uma ferramenta mediatizada, permite incorporar as mais modernas tecnologias de comunicação, com baixos custos, ultrapassando as barreiras do tempo e do espaço.

Segundo Alves e Nova (2003), o uso de tecnologias para o EaD envolve, além da tecnologia em si, vários agentes: cliente/usuário, certificador, provedor de ensino a distância, conteudistas, tutores, parceiros logísticos, etc. Esses agentes estarão envolvidos em todo o processo de estruturação do EaD, que compreende uma série de etapas, que vão desde a concepção inicial de um produto até sua transformação em um efetivo serviço educacional.

Bates (1999, p.18) aponta vantagens na utilização de novas tecnologias em larga escala:

As implicações para educação e treinamento são imensas. Aprendizado independente de tempo e lugar, e disponível em todos os estágios da vida do indivíduo. O contexto de aprendizagem será tecnologicamente rico. Os estudantes terão acesso não apenas à uma grande variedade de mídias, mas também a um grande número de fontes de educação. A velocidade e a extensão do

desenvolvimento e aplicação destas novas tecnologias vai revolucionar e alterar profundamente as instituições de ensino.

Neste contexto, observa-se que as mudanças sempre estiveram presentes, porém com a disseminação das tecnologias da informação e comunicação, elas se apresentam em ritmo mais acelerado e com maior frequência.

Construir bases que assegurem o futuro do EaD passa primordialmente pela capacidade de conjugar as novidades tecnológicas com o desenvolvimento de metodologias de ensino que permitam a aprendizagem distribuída e conectada, mas, sobretudo que possibilitem a preparação e inserção de professores e alunos em um contexto ainda não experimentado.

Nunes (1993, p. 67), antecipa as tendências em relação ao EaD e sua adequação enquanto ferramenta estratégica para que as empresas do setor produtivo possam enfrentar os desafios impostos pelo processo de globalização econômica e mundialização sócio-cultural.

a dinâmica própria das transformações tecnológicas atuais, que devem ser incorporadas com urgência pelas empresas produtivas, bem como a sofisticação e o requerimento de agilidade no trato de informações como também a necessária qualificação para com o mercado consumidor mais exigente, fará com que grandes empresas e conglomerados sejam forçados a adotar procedimentos de formação, qualificação e capacitação de pessoal, que atendam a requisitos de celeridade e custo, que somente a educação a distância poderá realizar.

#### 2.3.4 Atribuições e aspectos do ensino a distância

Através dos vários tipos de modalidades pedagógicas existentes é que se viabiliza o processo de educação. Nesta dissertação foram estudadas as seguintes modalidades: ensino presencial e ensino a distância as quais serão apresentadas a seguir. Sendo que o EaD terá um maior relevância, pois forma a base desta pesquisa.

A tarefa enfrentada por uma equipe de educadores na modalidade a distância, tendo em vista oferecer um curso a um grupo de estudantes, assemelha-se muito, em vários sentidos à tarefa que enfrentam os educadores da modalidade presencial. “Ambas as equipes docentes vão reparar um curso que desenvolva temas relevantes de uma determinada disciplina, implementar propostas pedagógicas adequadas às necessidades dos estudantes e conceber propostas de avaliação do desempenho deles” (MERCER e ESTEPA *apud* LITWIN, 2001, p. 23).

Contudo, os educadores de um programa de EaD terão de considerar também outras questões como coloca Litwin (2001).

No EaD, o professor-transmissor de conteúdos é substituído (RAMAL, 2000). O computador saberá transformar as exposições maçantes em aulas multimídia interativas, em hipertextos fascinantes, em telas coloridas e interfaces amigáveis.

Mas há desafios, como coloca Alves e Nova (2003), muitos cursos a distância procurando minimizar os custos utilizam exclusivamente a figura de tutores ou dinamizadores, que tem como objetivo o simples papel de animar a discussão dos estudantes ou atuar como agendadores de tarefas. Isso retira a perspectiva formativa que existe na relação professor-aluno. Como ensinou Vygotsky (1993), ao tratar da zona de desenvolvimento proximal, são necessários auxiliares externos que façam a mediação adequada entre os alunos e conhecimentos. O autor ressalta que sem um professor qualificado, como podem ser garantidos os melhores percursos cognitivos.

Para Alves e Nova (2003, p.48), o EaD com a presença de profissionais qualificados da área educacional na equipe de criação e aplicação de cursos terá, seguramente, mais chances de ser constituída como um processo educativo realmente eficaz e proveitoso para o estudante, superando de forma consistente os problemas, que, muitas vezes, os mitos consolidados não permitem detectar.

Já para Landim (1997) o EaD deve ser encarada como instrumento para reduzir distâncias. Assim sendo, o professor deverá preparar o material didático de forma que os alunos recebam mensagens na suficiência correspondente às competências que deverão adquirir.

A educação, na modalidade à distância, desenvolve-se não apenas com o intuito de superar as barreiras de espaço e tempo, mas trazem em seu bojo objetivos políticos, econômicos, sociais e pedagógicos, pois basta olhar para o passado, refletir sobre o presente e o futuro mostrar-se-á com suas múltiplas possibilidades.

Assim, pode-se dizer que o EaD evoluiu e, simultaneamente, sofreu retaliações. Porém, os avanços da ciência e da tecnologia, aliados às necessidades do mercado, colocam o EaD no topo, independente da vontade individual, pois em uma sociedade globalizada percebe-se com muito mais clareza a mudança conceitual do que seja, educação, ensino, aprendizagem, conhecimento e a conseqüente mudança de paradigma.

Entender e contextualizar o EaD é tão importante quanto adotá-la, já que à medida que a tecnologia se infiltra nas instituições, quebram-se as fronteiras entre os dois modos de se fazer educação. Como diz Freire (1996, p.35): "entender a história como possibilidade implica assumir o tempo e o espaço com lucidez, integrar-se, inserir-se no hoje, admitindo possibilidades de limites e de transformação."

Sendo o termo EaD tão utilizado é mister algumas considerações acerca do conceito, haja vista não haver consenso entre os estudiosos.

O termo EaD é usado para "abranger variadas formas de estudo, em todos os níveis, nas quais os estudantes não estejam em contato direto com os seus alunos". (LAASER, 1997, p.20)

O EaD "é um recurso de incalculável importância como modo apropriado para atender a grandes contingentes de alunos de forma mais efetiva que outras modalidades e sem riscos de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação da clientela atendida" (NUNES, 1999, p.2).

As diferenças entre o ensino presencial e o ensino a distância são apresentadas na Figura 1.

PRESENCIAL	À DISTÂNCIA
<b>ALUNOS</b>	
Homogêneos quanto à idade.	Heterogêneos quanto à idade.
Homogêneos quanto à qualificação.	Heterogêneos quanto à qualificação.
Homogêneos quanto ao nível de escolaridade.	Heterogêneos quanto ao nível de escolaridade
Lugar único de encontro.	Estudam em casa, local de trabalho, dentre outros.
Residência local.	População dispersa.
Situação controlada / Aprendizagem dependente.	Situação livre / Aprendizagem independente.
A maioria não trabalha. Habitualmente crianças/adolescentes / jovens.	A maioria é adulta e trabalha.
Realiza-se maior interação social.	Realiza-se menor interação social.
A educação é atividade primária. Tempo integral.	A educação é atividade secundária. Tempo parcial.
Seguem, geralmente, um currículo obrigatório.	O próprio estudante determina o currículo a ser seguido.
<b>DOCENTES</b>	
Um só tipo de docente.	Vários tipos de docentes.
Fonte de conhecimento.	Suporte e orientação da aprendizagem.
Recurso insubstituível.	Recurso substituível parcialmente.
Juiz supremo da atuação do aluno.	Guia de atualização do aluno.
Basicamente, educador ensinante.	Basicamente, produtor de material ou tutor
Suas habilidades e competências são muito difundidas.	Suas habilidades e competências são menos conhecidas.
Problemas normais em <i>design</i> , desenvolvimento e avaliação curricular.	Sérios problemas para o <i>design</i> , o desenvolvimento e a avaliação curricular.
Os problemas anteriores dependem do professor.	Os problemas anteriores dependem do sistema.
<b>COMUNICAÇÃO / RECURSOS</b>	
Ensino face a face.	Ensino multimídia.
Comunicação direta.	Comunicação diferenciada em espaço e tempo.
Oficinas e laboratórios próprios.	Oficinas e laboratórios de outras instituições.
Uso limitado de meios.	Uso massivo de meios.
<b>ESTRUTURA / ADMINISTRAÇÃO</b>	
Escassa diversificação de unidades e funções.	Múltiplas unidades e funções.
Os cursos são concebidos, produzidos e difundidos com simplicidade e boa definição.	Processos complexos de concepção, produção e difusão dos cursos.
Problemas administrativos de horário.	Os problemas surgem na coordenação da concepção, produção e difusão.
Muitos docentes e poucos administrativos.	Menos docentes e mais administrativos
Escassa relação entre docentes e administrativos.	Intensa relação entre docentes e administrativos.
Os administrativos são parcialmente substituíveis.	Os administrativos são basicamente insubstituíveis.
Em nível universitário, recusa alunos. Mais elitista e seletiva.	Tende a ser mais democrática no acesso de alunos.
Muitos cursos com poucos alunos em cada um.	Muitos alunos por curso.
Inicialmente, menos custos, mas elevados em função da variável aluno.	Altos custos iniciais, mas menos elevados em função da variável aluno.

## **Figura 1 – Diferença entre o ensino presencial e o ensino a distância.**

Fonte: Aretio (*apud* LANDIM, 1997).

### **2.4 A aprendizagem no campo do EaD**

No campo do EaD, colocam-se, hoje, novos desafios e propostas para as diferentes experiências como resultado das pesquisas em torno do conhecimento, da compreensão e da transferência, além das próprias pesquisas realizadas pelos programas na modalidade (LITWIN, 2001).

#### **2.4.1 As novas propostas e desafios do EaD**

Os projetos de EaD destinados a uma população adulta permitem responder pontualmente a seus interesses e a suas vocações vinculados à produção, visto que, graças a seu alto grau de flexibilidade, podem adaptar-se aos novos desenvolvimentos. Litwin (2001, p. 19) coloca que:

também possibilitam a adoção de técnicas e estratégias novas, permitem mudanças nas orientações para o trabalho e, essencialmente, transformam a educação permanente em um espaço à disposição dos alunos, sempre mutável, múltiplo, atento aos interesses da produção e dos desafios científicos e tecnológicos.

O EaD está sendo desenvolvido em alta velocidade nas escolas, universidades e empresas do mundo todo. Em termos de retrospectiva histórica, vale destacar que a primeira modalidade de EaD foi a dos cursos por correspondência, iniciados na Europa a partir do fim do século XIX. A ela seguiu-se a introdução do rádio e, depois, no meio do século XX, da televisão. Atualmente, a terminologia “Ensino à Distância define uma série de tecnologias alternativas sofisticadas com a utilização de ferramentas tais como: e-mail, Internet, audioconferências e videoconferências” (LITWIN, 2001, p.15).

Neste trabalho utilizar-se-á a noção de EaD desenvolvida por Nunes (1999) que afirma ser característica básica do mesmo, o estabelecimento de uma comunicação de dupla via, na medida em que professor e aluno não se encontram juntos na mesma sala, requisitando, assim, meios que possibilitem a comunicação entre ambos como correspondência postal, correspondência eletrônica, telefone ou telex, rádio, *modem*, videodisco controlado por computador, televisão apoiada em meios abertos de dupla comunicação, dentre outros.

Em se tratando de vantagens EaD, em Aretio (1994) têm-se:

- a) abertura - eliminação ou redução das barreiras de acesso aos cursos ou nível de estudos; oportunidade de formação adaptada às exigências atuais, às pessoas que não puderam frequentar a escola tradicional;

- b) flexibilidade - ausência de rigidez quanto aos requisitos de espaço; assistência às aulas e ritmo; eficaz combinação de estudo e trabalho; permanência do aluno em seu ambiente profissional, cultural e familiar; formação fora do contexto da sala de aula;
- c) eficácia - o aluno, centro do processo de aprendizagem e sujeito ativo de sua formação, vê respeitado o seu ritmo de aprender; formação teórica prática, relacionada à experiência do aluno; conteúdos instrucionais elaborados por especialistas e a utilização de recursos multimídia; comunicação bidirecional freqüente, garantindo uma aprendizagem dinâmica e inovadora;
- d) formação permanente e pessoal - atendimento às demandas e às aspirações dos diversos grupos, por intermédio de atividades formativas ou não; e
- e) economia - custos reduzidos em relação aos sistemas presenciais de ensino, ao eliminar pequenos grupos, ao evitar gastos de locomoção de alunos, ao evitar o abandono do local de trabalho para o tempo extra de formação, ao permitir a economia em escala; a economia em escala supera os altos custos iniciais.

Aretio (1994) cita como desvantagem do EaD:

- a) em alcançar o objetivo da socialização, pelas escassas ocasiões para interação dos alunos com o docente e entre si;
- b) em alcançar os objetivos da área afetiva/atitude, assim como os objetivos da área psicomotora, a não ser por intermédio de momentos presenciais previamente estabelecidos para o desenvolvimento supervisionado de habilidades manipulativas;
- c) empobrecimento da troca direta de experiências proporcionada pela relação educativa pessoal entre professor e aluno;
- d) a retroalimentação ou *feedback* e a retificação de possíveis erros podem ser mais lentos, embora, os novos meios tecnológicos reduzam estes inconvenientes;
- e) necessidade de um planejamento em longo prazo, com as desvantagens que possa ocasionar, embora, com a vantagem de um repensar e de um refletir por mais tempo;
- f) excetuando-se as atividades presenciais de avaliação, os resultados da avaliação à distância são menos confiáveis do que os da educação presencial;
- g) a ambição de pretender alcançar muitos alunos provoca numerosos abandonos, deserções ou fracassos, por falta de um bom acompanhamento do processo;
- h) custos iniciais muitos altos para a implantação de cursos à distância, que se diluem ao longo de sua aplicação, embora, seja indiscutível a economia de tal modalidade educativa; e
- i) os serviços administrativos são, normalmente, mais complexos que no presencial.

Estudar o desenvolvimento do EaD implica, segundo Litwin (2001), fundamentalmente, identificar uma modalidade de ensino com características específicas, isto é, uma maneira particular de criar espaço para gerar, promover e implementar situações em que os alunos aprendam.

Ao referir-se às vantagens do *e-learning*, que seria o EaD para as empresas, Ferrigolo (2002), também afirma que este tipo de treinamento não impõe limitações de tempo e espaço, presentes no modelo tradicional de aula presencial. Além disso, os usuários deste tipo de treinamento podem

acessar as aulas na hora e no local em que lhes forem mais convenientes. A partir dessa característica, pode-se obter uma redução de gastos ao se considerar a economia promovida em termos de alocação de espaço físico, despesas com locomoção e estadia de funcionários e/ou instrutores para a realização das aulas. Descreve ainda o autor, enfocando as vantagens do *e-learning*:

Outro grande ganho obtido pelas organizações é em relação à velocidade com que se compartilha o conhecimento entre um maior número de funcionários num menor espaço de tempo. Uma vez disponibilizados via ferramentas de *e-learning*, os treinamentos corporativos podem ser realizados simultaneamente por toda a empresa, independente de sua distribuição geográfica e da quantidade de funcionários (FERRIGOLO, 2002, p.1).

Wulf (1998) coloca que uma saída é aderir ao *e-learning*, uma forma de treinamento cada vez mais utilizada pelas empresas e que traz certas vantagens, como redução de custos, flexibilidade e otimização do tempo já escasso dos gerentes.

Para Senge (1994) é também chamado de aprendizado à distância pela Internet, o *e-learning* tem substituído em parte os cursos presenciais, mais difundidos nas empresas. No *e-learning*, aprende-se utilizando todos os tipos de mídia, e há um professor orientando o curso e tirando dúvidas em horas marcadas.

Outra facilidade do *e-learning*, segundo Senge (1994), é a capacidade de atender a um grande número de pessoas, permitindo a troca de informações e conhecimentos entre todos os funcionários da companhia, sem que os custos aumentem por isso. Diante de tantas vantagens, algumas empresas reforçam cada vez mais o aprendizado à distância como forma de treinamento.

Há que se ter presente, um outro aspecto do EaD, a relação interpessoal que é tão essencial à educação quanto o é para o social. Qualquer análise mais profunda da relação pedagógica vai mostrar que sua vivência se completa em um projeto de transformação e participação. Um projeto que em verdade são dois: o do educando e o do educador, que se articulam em um projeto comum no contexto de uma sociedade, onde se objetiva, toma formas concretas, precisas e sucessivas.

Neste sentido, o projeto educativo não tende, apenas, para um futuro individual, mas se dirige, também e, principalmente, para um futuro da sociedade. Em última análise, o projeto individual se confunde com o projeto coletivo, a ponto de um não poder existir sem o outro. Estes são os fundamentos da educação, sendo o EaD uma modalidade de realização da mesma (LOBO NETO, 2002).

Para a concepção dos novos projetos surge hoje um novo profissional: o *instructional designer*. Alves e Nova (2003, p. 49) coloca que “esta profissão é recente e não há grande produção teórica sobre a mesma.”

É um profissional que, nos processos de EaD ou de acesso ao conhecimento por meio de conexão em redes, é o responsável por analisar as necessidades, projetar os caminhos possíveis de navegação para que o usuário construa ativamente o conhecimento, selecionando para isso os meios tecnológicos mais adequados, concebendo atividades pedagógicas e avaliando permanentemente sua utilização. Trata-se de um estrategista do conhecimento: alguém que vai procurar retirar do EaD suas potencialidades mais positivas, ao mesmo tempo em que evita erros que



porventura possam ser cometidos, quando não se observa a outra face das novidades.

O *instructional designer* esta cada vez mais presente nas equipes multidisciplinares de construção de cursos a distância, sendo considerado a figura-chave para que os melhores objetivos educacionais sejam atingidos.

É nessa perspectiva que o desafio permanente do EaD consiste em não perder de vista o sentido político original da oferta, em verificar se os suportes tecnológicos utilizados são os mais adequados para o “desenvolvimento dos conteúdos, em identificar a proposta de ensino e a concepção de aprendizagem subjacente e em analisar de que maneira os desafios da distância são tratados entre alunos e docentes e entre os próprios alunos” (LITWIN, 2001, p. 21).

Diante dos novos rumos do EaD, colocam-se também novos desafios, como elucida Litwin (2001, p.22):

É preciso pensar que os programas são constituídos de docentes preocupados com a atualização dos temas de seu campo ou domínio e, ao mesmo tempo, com a compreensão de seus alunos, É preciso que as tecnologias não criem um abismo na sociedade, na qual ainda hoje subsistem quadros-negros desbotados, folhas fotocopiadas em lugar de livros e alunos que ouvem as aulas do corredor por que não há lugar para eles nas classes.

É preciso, portanto, que no futuro, o EaD seja pensado como parte das políticas implantadas para reduzir as desigualdades, e não como instrumento para aprofunda-las. Esse é o desafio.

A maior liberdade nos processos de avaliação também traz desafios. Para Alves e Nova (2003) a legitimidade do EaD terá que ser conquistada por intermédio de estratégias inteligentes, que envolverão testes *on-line*, acompanhamentos personalizados e novos conceitos de avaliação, na qual passem a ser medidas, mais do que a memória e a assimilação de conteúdos, as competências desenvolvidas ao longo do processo.

## **2.4.2 Ensino a distância virtual e ciberespaço**

O século XX, talvez por ser o mais próximo daquele que as pessoas vivem, parece ter sido o que maiores e mais transformações trouxe à vida dos homens e, por conseguinte, à forma como se organizam suas sociedades.

O homem do século XXI é competitivo, tem pouco tempo livre e vive em um mundo de verdades efêmeras e recriadas a uma velocidade estonteante. Dispensando-nos de explicar e analisar o porquê destas características, elas foram extremamente importantes para a consolidação que se tem verificado da forma virtual da educação, e no uso da internet como veículo da mesma. (FAGUNDES, 1993)

Para o autor, a competição por colocação no mercado de trabalho – cada vez mais seletivo - e a grande velocidade com que são geradas as informações obrigaram o homem do terceiro milênio a buscar uma formação continuada, não mais restrita à formação clássica do período escolar.

Mas estas mesmas competições e alta velocidade de geração de informação foram as responsáveis pela gradativa diminuição do tempo livre deste homem. Por conta disso, urgia a necessidade de se flexibilizarem os horários de estudo, para o quê a educação virtual se presta muito bem.

Desta forma, como coloca Mello (2002), os avanços da tecnologia da informação e da educação virtuais proporcionam uma mudança no paradigma da produção e divulgação do conhecimento e que seria necessário, portanto, fazer um esforço para (re) significar o papel do professor e da escola em um futuro próximo. Segundo o autor, a maioria dos professores ainda opera como guardião de conhecimentos aos quais dá acesso segundo um ordenamento pré-definido e de acordo com metodologias que consideram adequadas.

No futuro, no entanto, o professor terá de assumir também a função de incorporar e significar, no contexto do ensino, conhecimentos que vêm de diferentes fontes, externas à escola, quase sempre numa seqüência e lógica que escaparão ao seu controle: "Se quiser que seus alunos gostem de aprender, o professor não pode continuar isolado em sua disciplina. Além de ser especialista em determinada área do conhecimento, terá de desenvolver habilidades para identificar as relações de sua especialidade com outras áreas" (MELLO, 2002, p.3).

A dinamicidade, decorrente da fluidez das informações via WEB e da maleabilidade em se tratando da não fixação do tempo, é abordada por Lévy (1998). A linearidade imposta pela estruturação do conhecimento em cursos uniformes e rígidos é substituída pela aprendizagem aberta propiciada pelo uso do ciberespaço.

Lévy (1998, p. 17), coloca que cibercultura:

é o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores, que se desenvolvem com o crescimento do ciberespaço. E ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge com a interconexão mundial de computadores; é o principal canal de comunicação e suporte de memória da humanidade a partir do início do século XXI.

Alves e Nova (2003), mencionam que cibercultura é o que, em contrapartida, está ocorrendo em uma transformação radical nas "culturas humanas, envoltas e imersas em uma enorme rede tecida no mundo, cujas tramas delineiam uma cultura globalizada e cibernética, excludente e conservadora e ao mesmo tempo descentralizadora, abrangente, progressista e reacionária."

Lévy (1993, p.161), complementa que cibercultura:

é a expressão da aspiração de construção de um laço social, que não seria fundado nem sobre *links* territoriais, nem sobre relações institucionais, nem sobre relações de poder, mas sobre a reunião em torno de centros de interesses comuns, sobre o jogo, sobre o compartilhamento do saber, sobre a aprendizagem cooperativa, sobre os processos abertos de colaboração.

Ciberespaço, segundo Lévy (1998, p. 17), "significa rompimento paradigmático com a mídia de massa. Enquanto esta permite a distribuição em massa, o digital permite a comunicação personalizada."

Nesse tempo e espaço virtual, as informações surgem sob a forma de dilúvio, de desordem, de dificuldade em apreender-se a totalidade do conhecimento, dado o volume de saberes que circulam no mundo virtual. Sendo assim, nas palavras de Lévy (1998, p.15):

O saber, destotalizado, flutua. Resulta disso um violento sentimento de desorientação. É necessário franzir-se sobre os processos e os esquemas que asseguravam a ordem antiga do saber? Não. É necessário, ao contrário, dar o salto e penetrar de corpo inteiro na nova cultura, que oferece remédios específicos para os males que ela mesma gera. A interconexão em tempo real de todos com todos é certamente a causa da desordem. Mas é também a condição de possibilidade das soluções práticas dos problemas de orientação e de aprendizagem no universo do saber em fluxo. Com efeito, esta interconexão favorece os processos de inteligência coletiva nas comunidades virtuais fazendo com que o indivíduo se ache menos desprovido face ao caos informacional.

Aos críticos que advogam em torna da frieza decorrente do uso do ciberespaço, Lévy (1998, p. 12) responde:

As páginas da WEB são não somente assinadas, como as páginas de papel, mas elas desembocam freqüentemente numa comunicação direta, interativa, por correio numérico, fórum eletrônico, ou outras formas de comunicação por mundos virtuais como os MUDs ou os MOOs. Assim, ..., as redes digitais interativas são fatores poderosos de personalização ou de encarnação do conhecimento.

O papel do professor, que Lévy (1998) chama de ensinante, também muda neste contexto. Afirma que o professor passa a aprender tal qual os alunos, o papel a ser desempenhado pelo ensinante é de gerir e acompanhar a aprendizagem. O professor começa a vivenciar a aprendizagem continuada juntamente com os seus alunos, ocorre uma troca de saberes. No dizer de Lévy (1998, p.16): "O ensinante se torna um animador da inteligência coletiva dos grupos que tem sob seu encargo".

A educação via internet vem se apresentando como grande desafio para o professor acostumado ao modelo clássico de ensino da sala de aula presencial [...] no ambiente *on-line*, o professor terá que modificar sua velha postura, inclusive para não subutilizar a disposição à interatividade própria do digital *on-line* [...] propões a aprendizagem aos estudantes modelando os domínios do conhecimento como espaços abertos a navegação, manipulação, colaboração e criação. Ele propõe o conhecimento em teias (hipertexto) de ligações e de interações permitindo que os alunos construam seus próprios mapas e conduzam suas explorações (ALVES e NOVA, 2003, p. 52).

Por sua vez, Carvalhais Júnior (2002) chama a atenção dos professores sobre o uso da informática se transformar em mais um mecanismo conservador de ensino-aprendizagem, isto porque, existe a possibilidade de que o professor continue assumindo uma postura autoritária, de detentor do saber, e que os alunos continuem agindo como meros depósitos onde as informações

são jogadas. Nesta situação o conhecimento não acontece, pois para que haja aprendizagem é preciso que se estabeleçam conexões entre os conteúdos, que os alunos sejam capazes de analisar, avaliar criticamente, construir um novo significado para aquilo que lhes foi repassado. Em certas circunstâncias, os alunos recebem os conteúdos prontos e se limitam a repeti-los, tal situação independe do tipo de aula se virtual ou presencial. Para que se possa ultrapassar a mera transmissão dos conteúdos para uma verdadeira aprendizagem é preciso estimular os alunos no sentido da construção de projetos, onde os conteúdos possam ser integrados e passíveis de uma problematização. Uma aula virtual proveitosa deve permitir o estabelecimento de uma relação professor-aluno mais horizontalizada, onde o conhecimento conte com a orientação do professor, que também deverá se mostrar aberto a aprender com os seus alunos.

Lobo Neto (2002, p.4) também alerta que o EaD não é só de responsabilidade do professor, mas sim de uma equipe de especialistas bem como da instituição que se propõe a trabalhar com este tipo de educação. Descreve o autor que:

o requisito básico institucional para a deflagração de um Programa de EaD é a capacidade efetiva de articulação de equipes, garantindo a interdisciplinaridade de uma programação participativa, a adoção de uma metodologia problematizante, a integração de momentos presenciais, a realização de avaliação contínua não apenas do aluno, mas também de todo o programa de EaD.

O processo de educação está intimamente ligado às transformações científicas e tecnológicas pelas quais o mundo está passando. Os avanços tecnológicos e o surgimento de novos paradigmas são fundamentais para viabilizar o desenvolvimento de qualquer sociedade. “Estas mudanças são dinâmicas e constantemente provocadas pelo próprio homem, contudo nem sempre elas são bem aceitas quando propostas pela primeira vez” (LOBO NETO, 2002, p.2).

Assim, torna-se cada vez mais necessário que as idéias antigas sejam deixadas de lado para que se possa então buscar o novo, a inovação. É necessário aperfeiçoar as tendências pedagógicas existentes e procurar novos caminhos para a aprendizagem. Observa-se hoje, que os educadores envolvidos na busca de novos caminhos e formas de aprendizagem, consideram de menor valor as informações frias e descontextualizadas e de maior o conhecimento construído, experimentado, compartilhado (SCHNEIDER, 1999).

Neste contexto surgiram as primeiras propostas de EaD, com a finalidade de democratizar o acesso ao ensino. Reforça-se, pois a necessidade de a partir dos processos educacionais já construídos, romper as barreiras do individual para compartilhar saberes e experiências, e principalmente, trabalhar conhecimentos contextualizados, ligados à realidade e aos anseios dos alunos.

Para Mason (2001, p.52) as pessoas vivem em:

uma realidade em que a variedade de opções em termos educacionais amplia-se rapidamente em função da presença de diferentes tecnologias, vistas não só como mídias auxiliares e facilitadoras, mas também como mediadoras e estruturadoras do

processo de aprendizagem. O fato de podermos combinar diferentes tecnologias educacionais tem modelado diferentes produtos, procurando suprir necessidades emergentes ou mesmo aquelas antes não identificadas. Portanto, constata-se que os desafios iniciais da experiência ora relatada advém do pioneirismo, ou seja, das dificuldades inerentes de se criar pela primeira vez um trajeto e um produto próprio.

O uso da tecnologia tem demonstrado que existem aspectos positivos que influenciam no processo de ensino-aprendizagem. A tecnologia está em constante evolução e precisa tornar-se parte efetiva do ambiente educacional. Ensinar e aprender à distância são atividades que demandam dedicação e responsabilidade e torna-se um desafio para o professor e para o aluno.

Nesta nova realidade, corroborando com o advento do EaD, surgiram novos perfis para professores e alunos, a saber: aluno - iniciativa, motivação, disciplina; e professor - consultor, colaborador, facilitador.

Conforme escreve Willis (2002), ainda pode-se dizer a respeito dos novos papéis de professores e alunos que ambos dividem a responsabilidade pelo desenvolvimento dos objetivos de aprendizagem, trazem novas informações que tornem a compreensão mais fácil, mantêm a auto estima e avaliam o que está sendo aprendido. Este é o desafio e a oportunidade oferecida pelo EaD.

Deste modo, o EaD, que tem o potencial de oferecer novas oportunidades de aprendizado, sem os problemas advindos do tempo, da distância ou das diferenças individuais de aprendizagem entre os estudantes, não pode ser concebida sem as mudanças correspondentes na prática educacional, envolvendo não só o processo de ensino-aprendizagem, mas também as políticas municipais, estaduais e federais. Isto significa a necessária adaptação às novas tecnologias de professores, alunos, instituição e governo.

Porém, tanto à distância como presencialmente, educar é colaborar para que professores e alunos – nas escolas e organizações – transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. É ajudar os alunos na construção da sua identidade, do seu caminho pessoal e profissional, do seu projeto de vida, no desenvolvimento das habilidades de compreensão, emoção e comunicação que lhes permitam encontrar seus espaços pessoais, sociais e de trabalho e tornarem-se cidadãos realizados e produtivos (MORAN, 1998).

## **2.5 O desenvolvimento do ensino a distância no Brasil**

A análise dos projetos em EaD mediados pelas tecnologias desenvolvidos no Brasil, sobretudo pelo governo, no passado, mostra suas rupturas bruscas e descontínuas. Segundo Alves e Nova (2003, p. 39), “tratam-se de projetos políticos, mais do que educacionais, planejados por um determinado grupo e que eram sumariamente encerrados quando da mudança da direção política do próprio MEC, muitas vezes no mesmo governo.”

A euforia publicitária que envolvia o uso político desses projetos sempre foi, segundo Alves e Nova (2003), baseada no grande número de pessoas que estavam sendo atingidas, mas a qualidade dos resultados apresentados não era explicitada e raramente serviu de base para a reorientação dos programas governamentais em EaD.

No Brasil, o EaD iniciou-se no final do século XIX, utilizando material impresso, distribuído pelo sistema de postagem ou em módulos acompanhando jornais. Este tipo de EaD era unidirecional e logo se notou problemas de comunicação entre alunos e professores. Com o passar do tempo houve avanços nas tecnologias e com isto se formou um EaD em que professores e alunos passaram a ter mais contato e qualidade nos estudos via comunicação bidirecional. Através do uso da videoconferência, professores e alunos podem se comunicar em tempo real como se estivessem conversando face-a-face ou ainda da Internet, com sua numerosa quantidade de programas, fornece-se grandes fontes de comunicação bidirecional (SCHNEIDER, 1996).

Nesse processo, a formação de professores para uso acrítico das tecnologias torna-se função estratégica e prioritária de uma política de governo preocupada em satisfazer os desejos do capitalismo internacional.

Formação realizada por meio de pacotes de conteúdos de ensino massificados, produzidos por grandes conglomerados nacionais e internacionais, privilegiam o domínio do docente na manipulação das tecnologias e na adoção ingênua dos equipamentos e produtos, sem questionar seus conteúdos e sua utilização e sem alterar a estrutura de valores e poderes do ambiente educacional (ALVES e NOVA, 2003, p. 40-41).

Na perspectiva do projeto internacional – assumido pelos atuais programas nacionais de implantação do EaD mediada pelas novas tecnologias, a base de toda ação está em “acelerar o processo de qualificação do professor, restringindo-o ao treinamento para a realização mais eficiente das metas apressadas de escolarização básica, onde o EaD é a principal ferramenta” (PICANÇO, 2001, p.134).

No EaD de qualidade as possibilidades de interação e colaboração oferecidas pelos diferentes suportes tecnológicos por meio dos quais se pode fazer educação podem garantir a necessária flexibilização para o “atendimento de uma demanda de aprendizagem aberta, contínua, com flexibilização de acesso, do ensino, da aprendizagem e da oferta, um processo centrado no estudante, que utiliza as tecnologias mais interativas” (BELLONI, 1999, p.105).

Programas de EaD de qualidade, segundo Alves e Nova (2003), devem envolver possibilidades de utilização de todos os meios tecnológicos disponíveis – do meio impresso aos ambientes interativos digitais – sem discriminação. Devem garantir a possibilidade de escolha dos alunos entre as modalidades presenciais e a distância, sem prejuízos para a sua formação.

Mas do que tudo, devem garantir a formação profissional crítico, também no que se refere à adoção e uso das tecnologias, identificando a “natureza dessas novas forças, desmistificando suas origens técnicas e mercadológicas e aplicando os conhecimentos em projetos mais condizentes com a realidade, como objetivos centrais dessas propostas”(KENSI, 2001, p. 41).

Schneider (1996) coloca que o processo de inovação tecnológica possibilitou que o EaD se disseminasse também nas universidades brasileiras: o Núcleo de Educação Aberta e a Distância (NEAD), da Universidade Federal do Mato Grosso, iniciou em 1993, o primeiro curso de graduação a distância, e no ano de 1995, um pós-graduação *latu sensu* para formação de orientadores acadêmicos para o EaD.

Em 1995, a UFSC, através do PPGE, criou o Laboratório de Ensino a distância (LED). Ainda em 1995, a Universidade Anhembí Morumbi, inovou com o Departamento de Ensino Interativo a Distância, e a Escola Paulista de Medicina desenvolveu o projeto UNIFESP Virtual. A Faculdade Carioca (RJ) criou, em 1996, o Núcleo Universidade Virtual (UNIVIR), usando Internet em Educação Aberta. A Universidade de São Paulo (USP), em 1999, através da Escola Politécnica, incorpora o EaD em seus cursos.

No período de 1999 a 2001, segundo Alves e Nova (2003), foram aprovados 14 cursos de graduação pela Secretaria de Educação Superior (SESU), nas áreas de educação, ciências biológicas, matemática, física e química. Isso sem levar em consideração os cursos de pós-graduação realizados com o objetivo, explícito ou não, de preparar os docentes universitários para trabalharem no EaD.

O respaldo legal a esses cursos a distância se concretiza pro meio do tímido Art. 80 da Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - lei 9394/96), que, ao longo desses cinco anos, teve adicionado o Decreto nº 2.494/98 e a Portaria MEC nº 301/98 e nº 2.253/2001, que incentivam o desenvolvimento e a veiculação de programas de EaD, em todos os níveis e modalidades de ensino e educação continuada (ALVES e NOVA, 2003).

O MEC (1996), através da Secretaria Nacional de Educação Básica, na introdução ao texto "Educação Básica: Integração Nacional Pela Qualidade do Ensino", orienta que:

as proporções continentais do Brasil sempre estiveram e estão a exigir do Governo e da sociedade, ações arrojadas que possam tornar realidade, para todos os brasileiros, o sonho da educação. A educação a distância pode ser considerada a forma capaz de romper as barreiras do espaço e do tempo e de reconstruir as bases educacionais do País, levando-o a galgar patamares alcançados pelas nações mais desenvolvidas. Os recursos tecnológicos das telecomunicações, da informática e do ensino utilizado dentro dos parâmetros construídos pela educação no Brasil e em outros países, enquanto meios, poderão viabilizar a melhoria da qualidade do ensino fundamental -educação básica (ALVES e NOVA, 2003, p.7).

Segundo Nampo (1995), no Brasil, as experiências em EaD ainda são escassas e localizadas em algumas universidades ou em escolas particulares. Encontram-se espalhados pelo país cursos via correspondência, rádio, televisão, vídeo e, mais recentemente, Internet e videoconferência, contudo os projetos enfrentam dificuldades; os fatores limitantes relacionam-se principalmente com a escassez de tecnologia própria no campo da transmissão e da industrialização do produto cultural.

Foram várias as iniciativas que não tiveram sucesso e continuidade, e Nunes (1993) acredita que os problemas mais significativos que impediram o progresso e a

massificação da modalidade de EaD têm sido:

- a) organização de projetos-piloto sem a adequada preparação de seu seguimento;
- b) falta de critérios de avaliação dos programas projetos;
- c) inexistência de uma memória sistematizada dos programas desenvolvidos e das avaliações realizadas (quando essas existiram);
- d) descontinuidade dos programas sem qualquer prestação de contas à sociedade e mesmo aos governos e às entidades financiadoras;
- e) inexistência de estruturas institucionalizadas para a gerência dos projetos e a prestação de contas de seus objetivos;
- f) programas pouco vinculados às necessidades reais do país e organizados sem qualquer vinculação exata com programas de governo;
- g) permanência de uma visão administrativa e política que desconhece os potenciais e as exigências do EaD, fazendo com que essa área sempre seja administrada por pessoal sem a necessária qualificação técnica e profissional;
- h) organização de projetos-piloto somente com a finalidade de testar metodologias.

No Brasil, vai-se devagar atrás das mudanças mundiais e no caso do EaD não é diferente. Vive-se uma defasagem de, no mínimo, duas décadas em relação ao tema. O governo dominou, nos últimos trinta anos, a transmissão em rede aberta de cursos e programas educativos.

Alves e Nova (2003) colocam que esse breve panorama mostra que os aspectos legais e técnicos vêm favorecendo a emergência de inúmeros cursos a distância em nível de extensão, graduação e pós-graduação no território brasileiro.

### 2.5.1 O papel das universidades em relação ao ensino a distância

A sociedade cobra intensamente maior participação das universidades na busca de alternativas para os impasses sociais e econômicos brasileiros. Segundo Novaes (1997), vários são os fatores que têm provocado esse problema. O distanciamento geográfico entre o espaço acadêmico e as indústrias é algo a se considerar. Uma das saídas é a implantação do EaD em algumas universidades brasileiras de ponta. Isto pode se dar tanto na forma de cursos de especialização, voltados essencialmente para o aprimoramento e a atualização dos conhecimentos de profissionais do setor produtivo, quanto na forma de outras modalidades, como o mestrado e o doutorado.

“A abertura do mercado brasileiro às importações favoreceu a chegada de tecnologia de telecomunicação e informática de última geração, barateando os custos de aquisição e implantação de equipamentos e suportes midiáticos.” (NOVAES, 1997, p.43)



Novaes (1997), apresenta alguns pontos determinantes na intervenção a ser proposta pelas universidades na questão do EaD:

- a) a qualificação de alguns cursos de PPGE no país, que já atingiram um nível bastante satisfatório, estando atualizados em relação às recentes técnicas e metodologias disponíveis no exterior;
- b) a necessidade da universidade participar mais diretamente na solução de problemas sociais e econômicos no país. A melhoria do nível do emprego, melhor capacitação do parque industrial e alavancagem do desenvolvimento da economia, são objetivos prioritários;
- c) o reduzido impacto dos atuais programas de mestrado e doutorado no país;
- d) a dispersão geográfica de grande número de indústrias em relação aos pontos de localização das
- e) universidades aptas a oferecer cursos de pós-graduação e de especialização atualizados e reconhecidos; e
- f) a experiência já acumulada por alguns cursos universitários de ponta no oferecimento de cursos de especialização *in loco*.

De acordo com Novaes (1997) outro aspecto da maior importância, diz respeito ao desafio imposto pelas necessidades práticas apresentadas pelas empresas no contexto de um mercado em mutação. Não existe pesquisa que aponte para os diferentes segmentos do setor produtivo (indústria e prestação de serviços), suas necessidades e prioridades. Por outro lado, não se pode perder de vista o fato de que a universidade é um serviço público e como tal a formação permanente, continuada ou a especialização profissional não podem ser encarados como um negócio mas sim como tarefas complementares às atividades do projeto educacional. Neste sentido, Alves e Nova (2003, p. 97) mencionam que:

o EaD jamais poderá substituir o ensino tradicional; é complementar. A universidade tem o privilégio de se dedicar a atualizar o conhecimento; tem-se o privilégio também tem o dever dessa atualização. Os mecanismos de EaD que se dispõe hoje nos permite aumentar consideravelmente a velocidade com que se faz essa transferência de conhecimento. permite-nos aumentar a amplitude do acesso à informação.

Portanto, existem meios tecnológicos para democratizar com qualidade o papel das universidades. Não são apenas os meios físicos e os conteúdos e os formatos que compõem o EaD, mas sim a base ética e concepção pedagógica.

O objetivo deste capítulo foi retratar as teorias e práticas pedagógicas e a sua influência na tecnologia da educação. Analisaram-se, a seguir, a educação a distância seus avanços e recuos, e ainda sua estreita ligação com alunos e professores, as modalidades pedagógicas no EaD com ênfase na abordagem conceitual, aspectos culturais e a sua importância para o Brasil e universidades.

Posto esta base teórica, torna-se relevante caracterizar no presente trabalho um capítulo que apresente os procedimentos metodológicos, onde se reúnem a coleta, a análise de dados, as questões relacionadas à instituição e o público alvo da pesquisa: alunos do curso de Psicologia Organizacional do PPGE/UFSC.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A caracterização da pesquisa, a escolha do método e das técnicas adotadas para sua realização fundamenta-se nos objetivos e na natureza do estudo. Desta maneira, ao se buscar delinear as diferentes etapas de um processo de pesquisa, procura-se metodologicamente desenvolvê-la dentro de uma lógica que a conduza aos objetivos formulados. Pode-se assim dizer que a metodologia representa o pólo técnico da pesquisa, que trata dos procedimentos de coleta de dados e da sua transformação em informação relevante para a problemática apresentada (VERGARA, 1997).

Gil (1999, p. 43), descreve que "o objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos sistematizados". Para o autor, o método científico é o caminho para se chegar a determinado fim. É o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento. A pesquisa é um de seus instrumentos.

Entende-se dessa forma que a pesquisa é uma atividade de natureza complexa, que exige do pesquisador planejamento, método, disciplina, bem como persistência. Assim, é fundamental em qualquer trabalho de pesquisa, decidir que tipo de estudo é o mais apropriado para a realidade que se deseja estudar. É a partir daí, que se pode desenhar a pesquisa, que funciona como um guia para coleta e análise de dados.

#### **3.1 Tipo de pesquisa**

A pesquisa realizada que teve por objetivo avaliar se o EaD é um meio de eficaz de aprendizagem, pode ser classificada como exploratório-descritiva, com o estudo de campo realizado através de um estudo de caso.

Os estudos exploratórios, por sua vez, segundo Yin (1996), têm por objetivo procurar se familiarizar com um dado fenômeno ou com uma determinada situação, com o intuito de compreendê-lo para formular o problema com maior rigor. Dessa forma, tornam-se apropriados para os primeiros estágios de investigação, quando o conhecimento e a compreensão de um determinado fenômeno são insuficientes ou inexistentes.

O estudo se caracteriza pela natureza descritiva na medida em que se propõe expor as características de determinado fenômeno (Vergara, 1997), nesse caso, o ensino a distância com foco na aprendizagem. Conforme destaca Gil (1999, p. 41), o objetivo do estudo descritivo é documentar o fenômeno de interesse do pesquisador, que busca conhecer "os comportamentos, eventos, crenças, atitudes, estruturas e processos significativos que nele correm, e é exatamente isso o que buscou nesta pesquisa."

### **3.2 Método de estudo**

Na investigação da pesquisa, o método utilizado foi o estudo de caso. Para Vergara (1997), um estudo de caso tem por característica ser circunscrito a uma ou poucas unidades, apresentando, ainda, em caráter de profundidade e de detalhamento.

De acordo com Brunner, Herman e Schoutheete (1998, p. 224-225):

o estudo de caso reúne informações tão numerosas e tão detalhadas quanto possível com vistas a apreender a totalidade de uma situação. Por isso ele recorre a técnicas de coleta das informações igualmente variadas (observações, entrevistas, documentos).

Com base em seus trabalhos, Yin (1996, p.23), define o estudo de caso como "uma indagação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em seu contexto na vida real, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são evidentes e no qual são usadas múltiplas fontes de evidências." Conforme afirma Yin, enquanto estratégia de pesquisa, o estudo de caso pode ser utilizado em várias situações.

Através da análise intensiva de uma unidade social específica, o estudo de caso possibilita uma apreensão mais completa do fenômeno em estudo, enfatizando suas várias dimensões e seu contexto (GODOY, 1995).

O interesse dos estudos de caso reside na ultrapassagem da unicidade e na evidenciação de regularidades ou de contrastes entre várias organizações, cuja semelhança e dessemelhanças são analisadas (BRUNNER, HERMAN e SCHOUTHEETE, 1998). Tais estudos permitem analisar as relações entre um grande número de variáveis no contexto de uma amostra de organizações.

Quanto à estratégia de pesquisa, optou-se pela pesquisa qualitativa. Este método possibilitará a melhor descrição do problema em estudo e apreensão dos fatos e fenômenos envolvidos.

Para Godoy (1995), as pesquisas qualitativas não podem ser estruturadas ou são cercadas de alguma indefinição. A abordagem qualitativa descreve situações complexas ou estritamente particulares. Descreve e narra com o objetivo de entender um dado fenômeno, o que é típico do estudo exploratório e não a frequência que o mesmo ocorre. Constrói uma teoria (resolução) para o problema proposto que são interpretados à luz de teorias já conhecidas.

### **3.3 Unidades de análise e observação**

Foi adotado para o presente estudo a Universidade Federal de Santa Catarina. A unidade de observação compreendeu os alunos do Curso de Mestrado em Engenharia de Produção, área de Psicologia Organizacional.

### **3.4 Universo da pesquisa**

O universo da pesquisa compreendeu 20 entrevistas realizadas com os alunos do Curso de Mestrado em Engenharia de Produção, do total de 32 alunos da área de Psicologia Organizacional.

### **3.5 Amostragem da pesquisa**

Amostra é qualquer parte de uma população e amostragem é a técnica de se retirar uma amostra de uma população (MATTAR, 1997). Segundo o autor a idéia básica por trás de uma amostragem é que a coleta de dados em amostra possa proporcionar relevantes informações sobre toda a população.

Marconi e Lakatos (2000), reconhecem que na maioria dos levantamentos, não são pesquisados todos os integrantes da população estudada. Antes se seleciona, mediante procedimentos estatísticos, uma amostra significativa de todo o universo, que é tomada como objeto de investigação.

A instituição, objeto do estudo, foi selecionada em função da receptividade e disponibilidade da coordenação atual, além do interesse em conhecer, efetivamente,

como o EaD pode se tornar um meio de eficaz de aprendizagem, focalizando um segmento deste sistema, que considera um conjunto de variáveis e transformações presentes e atuantes.

A amostra da pesquisa compreendeu o curso de Engenharia de Produção, da área de Psicologia Organizacional, sendo constituída de 20 alunos de um universo de 32 alunos. As entrevistas foram realizadas nos meses de maio e junho de 2003 no Unicentro Izabela Hendrix da Igreja Metodista, município de Nova Lima, Minas Gerais.

O método para a pesquisa é o de amostragem probabilística. A amostra probabilística, segundo Malhotra (1999, p.305) é o “processo de amostragem em que cada elemento da população tem uma chance de ser incluído na amostra.”

### **3.6 Coleta dos dados**

Neste estudo, o tipo de instrumento para a coleta de dados foi o questionário, que possui uma abordagem formal, tendo como função básica a descrição de característica de um grupo social e mensuração de determinadas variáveis no grupo.

Para Marconi e Lakatos (2000), o questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas abertas ou fechadas, que devem ser respondidas por escrito. A elaboração do questionário requer um planejamento anterior a fim de traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos. Tem como objetivo coletar informações sobre o objeto em estudo.

Os dados foram importantes e proporcionaram respostas às indagações. As entrevistas foram aplicadas por e-mail e pessoalmente, para os alunos, do Unicentro Izabela Hendrix da Igreja Metodista, município de Nova Lima, Minas Gerais, esclarecendo-se procedimentos e dúvidas, entre os meses de maio a julho de 2003.

A entrevista (Anexo A), foi dividida por blocos de perguntas, composto por 17 questões.

### **3.7 Análise dos dados**

Uma vez que os dados foram codificados e tabulados, foi realizada uma análise qualitativa. A análise qualitativa teve o propósito de procurar identificar relações

entre os fenômenos, usar uma série de procedimentos para levantar inferências válidas a partir de um texto, cabendo ao pesquisador interpretar e explicar os resultados utilizando teorias relevantes.

Análise e interpretação são duas atividades distintas, mas estreitamente relacionadas. Segundo Marconi e Lakatos (2000), a análise consiste na tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado. A interpretação consistiu em dar um significado mais amplo às respostas, vinculando-as a outros conhecimentos.

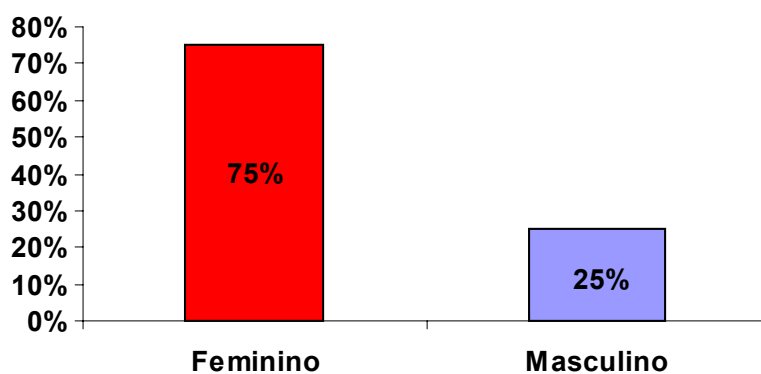
## **4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### **4.1 Caracterização da amostra**

Neste item serão apresentados dados relativos à descrição dos entrevistados, considerando-se o sexo, faixa etária, estado civil e carga horária de capacitação.

### **Sexo**

A distribuição dos entrevistados por sexo identificou que 75% são representantes do sexo feminino enquanto 25% são representantes do sexo masculino, conforme demonstrado na Figura 2.

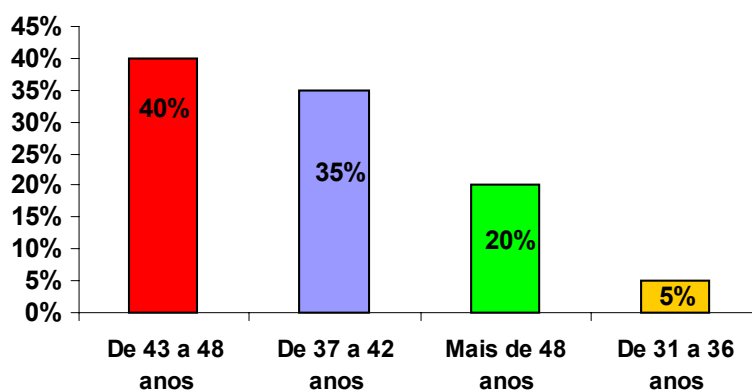


**Figura 2 - Sexo dos entrevistados.**

### **Faixa etária**



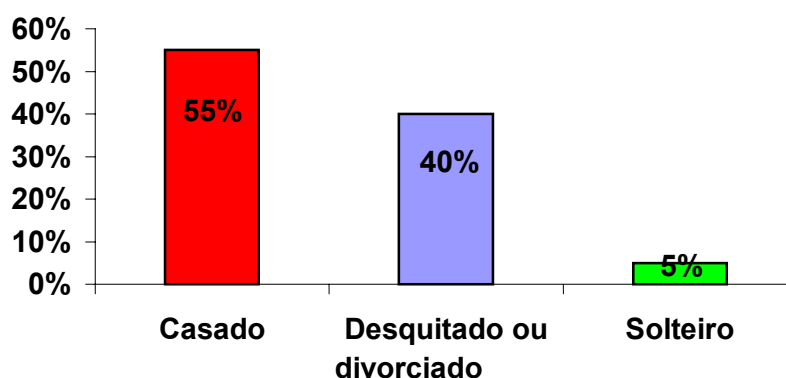
Pode-se observar na Figura 3 que 40% dos alunos possuem 43 a 48 anos; 35% estão entre 37 a 42 anos e 20% acima de 48 anos. As demais frequências não atingem 5%.



**Figura 3 - Faixa etária dos entrevistados.**

#### Estado civil

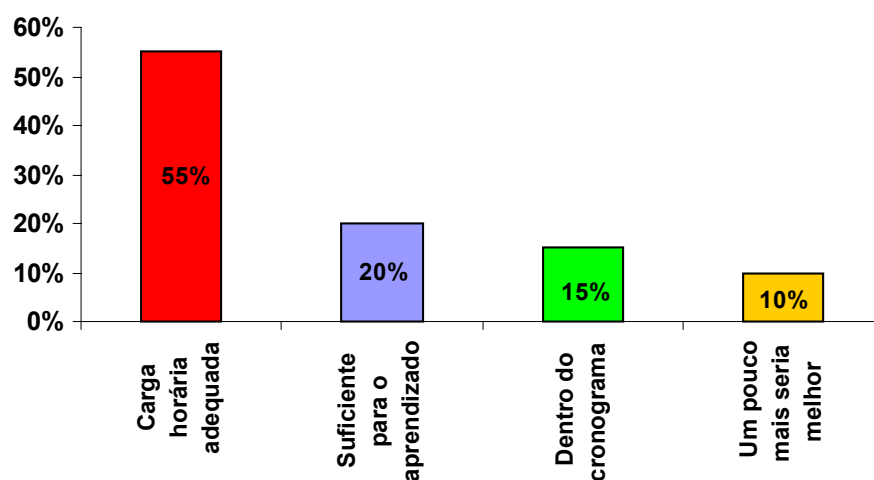
Na Figura 4, observa-se que 55% dos entrevistados eram casados; enquanto 40% são separados/desquitados ou divorciados. Os solteiros compreenderam apenas 5% dos entrevistados.



**Figura 4 - Estado civil dos entrevistados.**

#### Carga horária de capacitação

Constata-se que não há um equilíbrio entre respondentes quanto a carga horária de capacitação, onde na amostra pesquisada: 55% dos alunos consideram a carga horária adequada enquanto 20% consideram suficiente para o aprendizado; Quinze por cento consideram dentro do cronograma. Apenas 10% sugerem que se pudesse um pouco mais seria melhor, mas acham satisfatórias, pois todos os temas foram expostos dentro do esperado. Estes resultados podem ser observados na Figura 5.



**Figura 5 - Carga horária de capacitação.**

Com relação aos conteúdos ministrados, 70% dos entrevistados consideram adequados. Os restantes, 30% dos entrevistados, consideraram os conteúdos ministrados pelo LED parcialmente adequados. Segundo o relato dos entrevistados:

os conteúdos são de boa qualidade [...] dentro do cronograma apresentado [...] os temas chaves foram trabalhados e ficando para os alunos a continuação, o aprofundamento [...] estavam dentro do que foi apresentado e de forma eficaz. Em algumas disciplinas houve desvio de conteúdo [...] poderiam ter aprofundado mais [...] e, principalmente algumas disciplinas deveriam ter tido mais aprofundamento em suas abordagens.

Quanto à avaliação das condições físicas do LED, estas foram consideradas excelentes por 55% dos entrevistados; 30% consideram muito boas e 15% consideraram a estrutura como boa. Como descrevem os entrevistados:

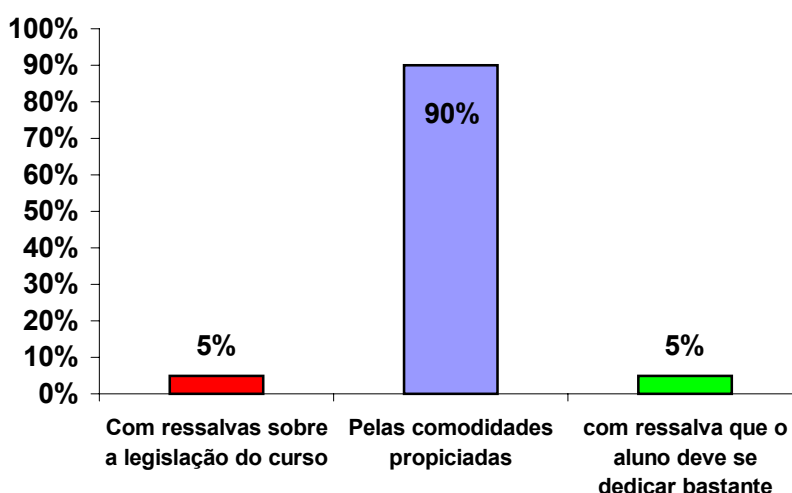
tivemos alguns problemas com o sinal nos primeiros dias de aula, mas que foram resolvidos logo [...] as condições são muito confortáveis, só que o lanche poderia ser melhor [...] pelo que conheci do Izabela e do campus da UFSC a estrutura do LED é

muito boa e também é importante assinalar que o site é bastante amigável, dando facilidade de acesso as pessoas sem muita experiência com recursos eletrônicos.

Com relação ao material instrucional do LED 5% dos entrevistados consideraram excelente, 50% como muito bom. O material disponível em texto escrito influenciou neste percentual. Sugeriu-se também melhor a qualidade das cópias, (fotocópias), transformando-as em texto eletrônico. Por fim, 45% dos entrevistados consideraram como bom o material instrucional, mas poderia ser melhor.

A Figura 6 mostra que 90% dos entrevistados recomendariam o modelo de capacitação devido ao:

custo e a agilidade de informações [...] possibilita as pessoas que não têm condições de se deslocar para outros centros a chance de participar de um mestrado [...] mas considero fundamental o seu reconhecimento por parte dos órgãos federais (CAPES) bem como da academia de maneira geral.



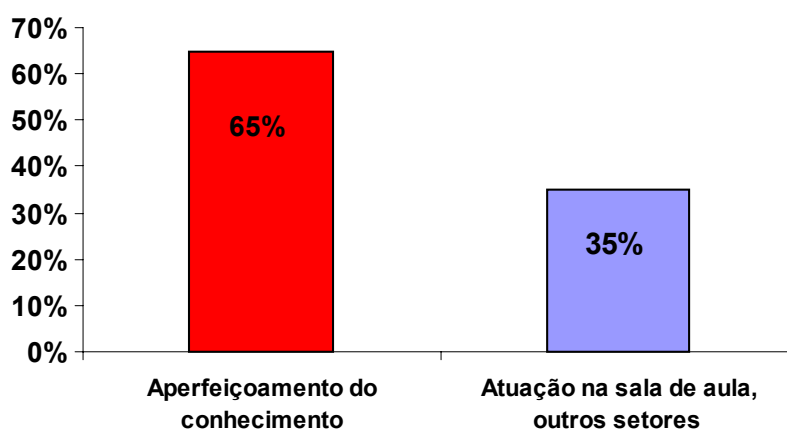
**Figura 6 – Recomendação do modelo de capacitação.**

Posteriormente, procurou-se identificar se a capacitação recebida contribuiu positivamente na atuação em sala de aula dos entrevistados e como teria se dado esta modificação. As razões descritas pelos entrevistados foram:

sem dúvida transforma a maneira do professor lidar com o conhecimento (produção e transmissão) [...] os conhecimentos que absorvi foram usados com os próprios colegas e também no meu trabalho, aliás, este é o maior objetivo [...] atualmente, não estou em

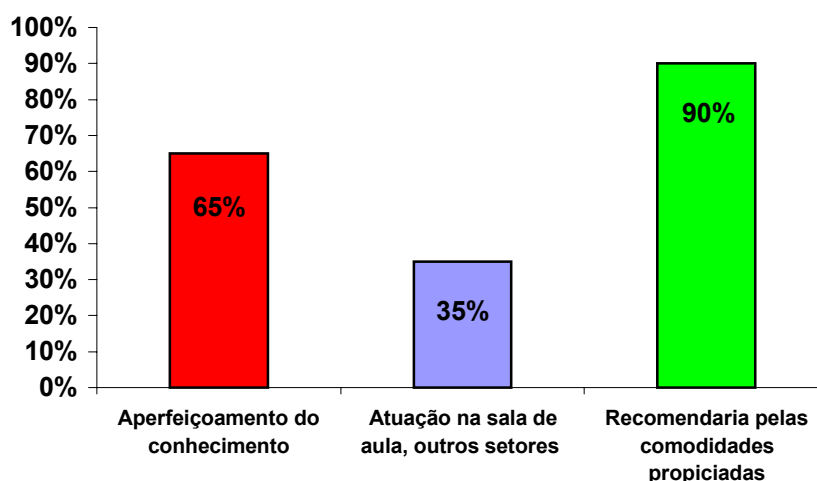
sala de aula, mas sem dúvida a capacitação recebida contribui de forma positiva na atividade docente.

Verificou-se então, que a capacitação recebida contribuiu positivamente na atuação em sala de aula em 100% dos entrevistados, conforme mostra a Figura 7.



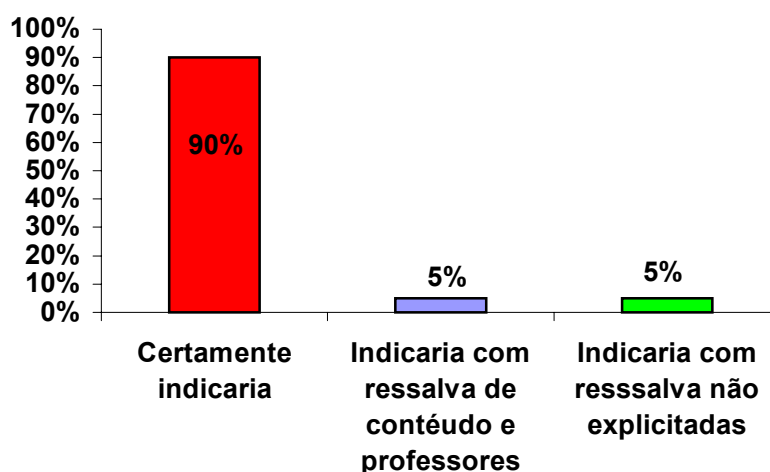
**Figura 7 – Capacitação recebida.**

O cruzamento da capacitação recebida *versus* modelo de capacitação não mostrou diferenças significativas. Verificou-se pequena oscilação no percentual entre os entrevistados de que a capacitação recebida contribui positivamente tanto para o aperfeiçoamento do conhecimento quanto para atuação na sala de aula, outros setores e trabalho, 100%. Enquanto 90% recomendariam o modelo de capacitação adequadamente com suas atribuições. Este resultado pode ser visualizado na Figura 8.



**Figura 8 - Capacitação recebida *versus* modelo de capacitação**

Quanto à recomendação do curso da UFSC a outras pessoas, a maior proporção dos entrevistados, 90%, fariam a recomendação. Este resultado pode ser visualizado na Figura 9.

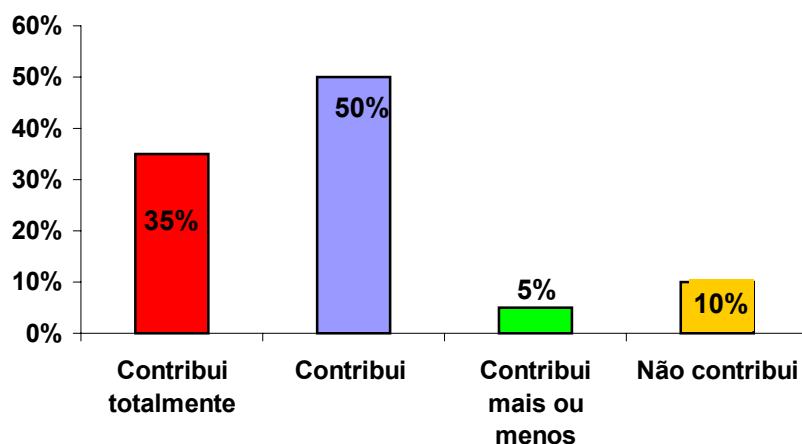


**Figura 9 – Recomendação do curso da UFSC.**

As razões expostas para a recomendação podem ser exemplificadas pelas seguintes declarações: “ [...] alguns mesmo recomendando pontuaram com algumas ressalvas, recomendando desde que os conteúdos sejam mais bem elaborados [...]”.

Quanto à postura da coordenação geral do LED, 90% concordaram que a coordenação contribuiu de forma adequada, contribuindo plenamente com suas atribuições. Dez por cento dos entrevistados avaliaram este item negativamente,

considerando que não foi de forma adequada as contribuições, como mostra a Figura 10.

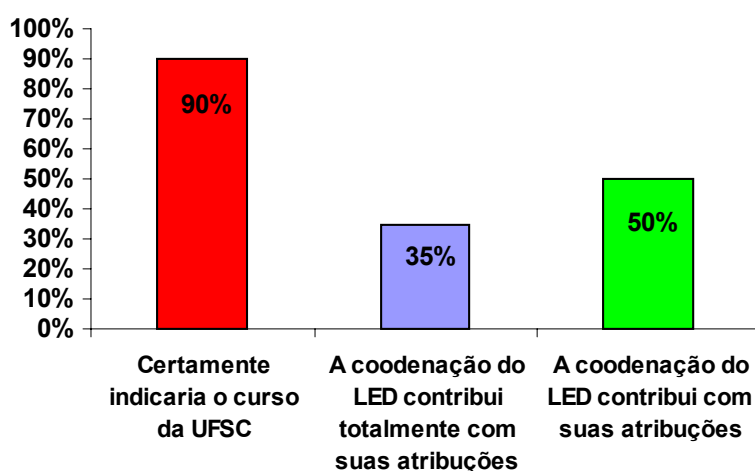


**Figura 10 – Coordenação do LED e suas atribuições.**

De modo geral, a coordenação geral do LED foi avaliada positivamente pelos entrevistados. Isto pode ser constatado no relato dos entrevistados:

tanto os professores quanto os monitores sempre se mostraram disponíveis às demandas colocadas [...] respondem atenciosamente às demandas colocadas [...] a coordenação geral do LED não esteve muito presente durante o curso [...] eventualmente aparecia para solucionar ou minimizar algum problema.

Na Figura 11 observa-se que 90% dos entrevistados indicariam o curso da UFSC a outras pessoas; enquanto 85% consideram que coordenação geral do LED contribui, de forma adequada com suas atribuições para que esta indicação seja positiva. Pode-se afirmar que há uma grande tendência em considerar que, a coordenação do LED tende a influenciar na escolha da instituição para realizar um curso.



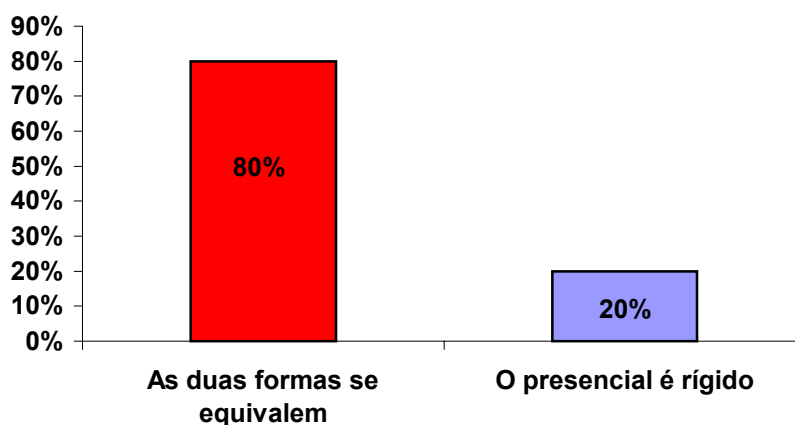
**Figura 11 – Recomendação do curso da UFSC *versus* coordenação do LED.**

A totalidade dos entrevistados concordaram que a formalização das vias de comunicação bidirecionais são freqüentes nas relações de mediação dinâmicas e inovadoras do LED. Isto pode ser constatado no relato dos entrevistados:

o LED formalizou as vias de comunicação bidirecionais e freqüentes relações de mediação dinâmicas e inovadoras [...] com certeza, tanto nas videoconferências, como por comunicação eletrônica, o pessoal do LED e professores estavam disponíveis para as demandas [...] processo é dinâmico e inovador e estimulou durante todo o curso a capacidade dos alunos em interagir e aprender através da nova metodologia.

Procurou-se também traçar uma comparação com relação à percepção dos entrevistados da eficiência das avaliações no EaD com o ensino presencial bem como a equivalência do EaD com o ensino presencial.

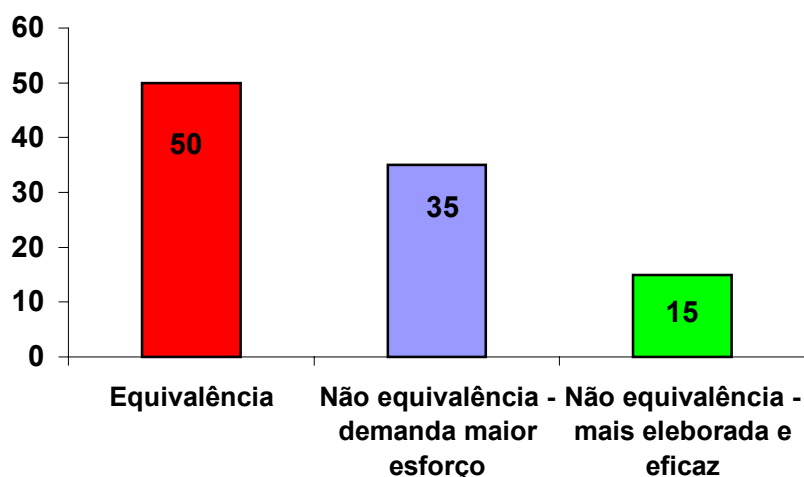
Quanto à eficiência das avaliações no EaD 80% dos entrevistados a consideram com a mesma eficiência das avaliações presenciais onde afirmam que: “uma avaliação mal elaborada no presencial será tão ineficiente quanto a distância e que “O aluno teve a mesma oportunidade de estudar e expor seu conhecimento”. Para os 20% restantes o presencial é mais complexo, como demonstrado na Figura 12.



**Figura 12 – Eficiência das avaliações do ensino a distância.**

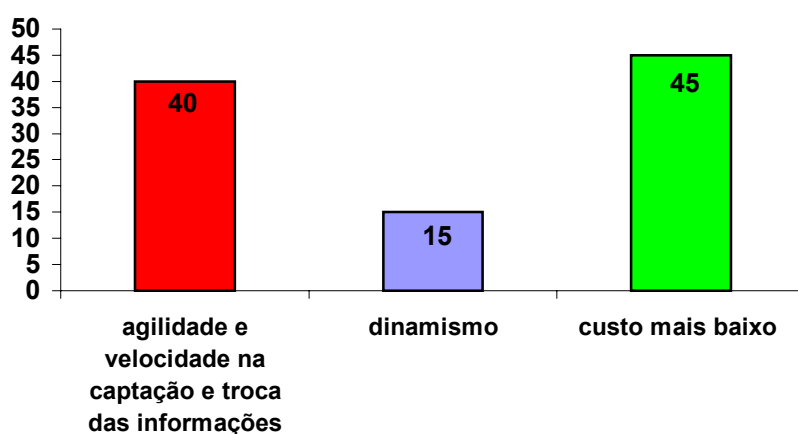
Na avaliação da equivalência entre as duas metodologias de ensino as opiniões se dividiram em parcelas iguais, conforme demonstrado na Figura 6. As principais justificativas para os 50% dessa equivalência apontam para o fato do EaD exigir maior esforço, tanto para quem elabora, quanto para quem recebe o conhecimento. Enquanto a metodologia presencial exige menor esforço das partes envolvidas no processo, dos 50% que não consideram as metodologias equivalentes, 35% consideram que a metodologia presencial demanda maior esforço. Ressalta-se que 15% dos entrevistados consideram que a metodologia presencial é mais elaborada, mais eficaz e o conhecimento proporcionado ao aluno e professor é maior, conforme demonstrado na Figura 13.





**Figura 13 - Equivalência entre as metodologias.**

Com relação às vantagens que os entrevistados poderiam enumerar quanto ao uso da EaD em relação ao ensino presencial (Figura 14), foram abordadas questões relacionadas a: agilidade e velocidade na captação e troca das informações compreenderam 40%; o dinamismo em 15%; custo mais baixo com 45%. Finalmente, 50% dos entrevistados apontaram a carência de cursos deste tipo no mercado.



**Figura 14 - Vantagens do uso do ensino a distância.**

Quanto ao relacionamento com o professor 60% dos entrevistados afirmam que sempre foram atendidos quando tinham necessidade e 40% afirmaram que o

orientador não deu a assistência esperada. Vinte por cento destes 40% não tiveram um relacionamento como seria se presencial, e é claro pela diferença de aprendizagem. Alguns entrevistados relataram que: “o contato com o orientados poderia ter sido da mesma forma que com os professores [...] o contato poderia ter sido melhor e que o seu relacionamento não foi propriamente dito prejudicado.”

Com relação à existência de uma conexão conceitual entre educação e aprendizagem, 80% dos entrevistados afirmaram que há uma conexão entre educação e aprendizagem: “não há educação sem que ocorra aprendizagem, considerando uma consequência da outra e estando diretamente ligadas.” Os restantes, 20% afirmaram que a relação não existe, sendo a aprendizagem para internalizar habilidades e técnicas. Educação é informação.

## **4.2 Análise dos resultados**

No computo geral o EaD, como meio de eficaz de aprendizagem, obteve avaliação positiva. Os resultados se mostram coerentes com a fundamentação teórica pesquisada, ou seja, as características do EaD apresentam algumas diferenças entre o mesmo e o ensino presencial. Essa argumentação é corroborada por Chaves (1999) que descreve ser importante observar que o EaD não pode ser visto como substitutivo do ensino convencional, presencial. São duas modalidades do mesmo processo. O EaD não concorre com a educação convencional, tendo em vista que não é este o seu objetivo, nem poderá ser. Afirma que a principal característica do EaD está relacionada com o fato do indivíduo que ensina estar física ou temporalmente separado do indivíduo que aprende.

Sabe-se que, com o rápido desenvolvimento tecnológico, através de novas tecnologias digitais e o avanço da tecnologia das telecomunicações, as possibilidades do EaD estão sendo ampliadas. Contatou-se que começam a surgir pela Web inúmeras oportunidades de EaD, que vão desde cursos sobre os mais variados assuntos até o ensino superior e de pós-graduação de universidades renomadas, como a UFSC. Dessa forma, fica evidente que os recursos tecnologicamente têm fundamental importância para EaD, devendo estar presente no projeto pedagógico das universidades que pretendem realmente possibilitar uma maior democratização do ensino através do EaD (FRANCO, 1999).

De acordo com os dados obtidos, verificou-se que é fundamental para a UFSC produzir o EaD com esforço de criação de um modelo que sirva de base e dê coerência para todas as ações direcionadas neste sentido. Portanto, para se chegar ao produto educativo é preciso que as etapas de planejamento, produção e aplicação do EaD sejam detalhadamente trabalhadas pelos seus docentes de forma a atender da melhor maneira possível as necessidades do público-alvo.

Isso pode ser esclarecido por Nunes (1999), que considera o desenvolvimento de um produto (ensino a distância) deve ser adequado ao atendimento das necessidades de um usuário (cliente e

usuário final). Dessa maneira, o EaD pode ser considerado um sistema no qual interagem os elementos necessários para que se desenvolva integralmente o processo de ensino/aprendizagem.

Levou-se em consideração os meios de comunicação do PPGE/UFSC. A avaliação dos fatores relativa aos meios de comunicação mostrou-se positiva. No PPGE/UFSC utiliza-se a videoconferência como um sistema interativo de comunicação em áudio e vídeo, permitindo que a interatividade aconteça em tempo real, transformando a sala de aula presencial num grande lugar espalhado geograficamente. Cruz (1997) corrobora esta visão quando destaca que a transmissão pode ser feita através de vários meios: rádio, satélite ou linha telefônica. No caso do PPGE/UFSC, são utilizadas linhas telefônicas dedicadas ou linhas discadas. A velocidade pode variar entre 128 e 384 kbps, o que significa uma imagem bastante aceitável com qualidade suficiente para as aulas.

Vale ressaltar que a aula pela videoconferência se constitui na apresentação dos conteúdos relativos a disciplina pelo professor e pelos alunos, através de seminários, realização de jogos, solução de casos e outras atividades interativas, individuais e/ou em grupo. A videoconferência permite a utilização de todos os recursos de interatividade disponíveis em seus equipamentos periféricos: câmera de documentos, apresentação multimídia (CD-ROM, PowerPoint, Excel, dentre outros), e Internet, presentes tanto na UFSC quanto nas salas remotas.

O sistema interativo foi considerado o que teria mais sucesso em integrar a sala de aula tradicional com os recursos multimídia possibilitados pela inovação tecnológica (NOVAES, 1994). O meio videoconferência foi escolhido como a tecnologia básica para a Universidade Virtual do PPGE/UFSC, pelo fato de permitir uma passagem gradual da sala de aula presencial para o EaD.

Pode-se afirmar então, que o PPGE/UFSC, pressupõe a combinação de tecnologias convencionais e modernas que possibilitem o estudo individual ou em grupo, nos locais de trabalho ou fora, através de métodos de orientação e tutoria à distância contando com atividades presenciais específicas, como reuniões do grupo para estudo e avaliação. Nesse sentido, Aretio (1987) elucida que o EaD é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que pode ser massivo e que substitui a interação pessoal, na sala de aula, de professor e aluno como meio preferencial de ensino. Afirma que pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos, apoio de uma organização e tutoria, propiciam a aprendizagem independente e flexível dos alunos.

### **4.3 Conclusão do capítulo**

A carga horária da capacitação adotada pelo PPGE/UFSC foi considerada adequada e dentro do esperado com abordagem dos temas propostos e de acordo com o cronograma apresentado.

Com relação ao conteúdo ministrado é importante destacar que todos consideraram a material instrucional bem elaborado e de boa qualidade, assim como as condições físicas, avaliadas positivamente pela totalidade dos entrevistados. A

coordenação contribuiu de forma eficiente quando houve necessidade, embora tenha sido destacada a importância de uma contribuição mais eficaz e participativa.

Outro ponto importante da pesquisa foi que o curso possui boa qualidade, professores qualificados que ministraram disciplinas com agilidade e capacitação, sendo recomendado a outras pessoas.

Verificou-se que, a capacitação recebida, contribuiu na atuação individual em sala de aula através da absorção e troca de experiências. Foi destacado também que o aperfeiçoamento de conhecimento e melhoria no desempenho, resultando em ações fora de sala de aula. Este modelo de capacitação seria recomendado por todos devido à agilidade do processo, eficiência, e otimização do tempo, possibilitando a ampliação do público-alvo, minimizando os problemas de distância e ausências de cursos de mestrado.

A formalização do LED através das vias de comunicação bidirecionais e freqüentes relações de mediação dinâmicas e inovadoras apresentou um processo dinâmico e inovador estimulado durante todo o curso a capacidade dos alunos em interagir e aprender através da nova tecnologia.

Constatou-se também que tanto o processo de aprendizagem usado quanto o processo presencial proporcionam o mesmo tipo e eficácia nas avaliações. Ao avaliar a equivalência entre as duas metodologias de ensino as opiniões se dividiram em parcelas iguais. As principais justificativas expostas apontam para o fato de que o EaD exige maior esforço tanto para quem elabora quanto para quem recebe o conhecimento, enquanto a metodologia presencial exige menor esforço das partes envolvidas no processo. O EaD possibilita a participação sem necessidade de deslocamento, apresentando agilidade, baixo custo, dinamismo e velocidade na disseminação do conhecimento através da interatividade.

Acredita-se que os alunos do Curso de Psicologia Organizacional sempre foram atendidos pelo professor quando tinham necessidade, mas, que o contato com o orientador poderia ter sido da mesma forma que com os professores. Para outros alunos o orientador não deu a assistência esperada, proporcionando, desta forma, um relacionamento não propriamente prejudicado. Não foi um relacionamento como seria se presencial e sim pela diferença de aprendizagem.

O que atribui grande importância a um relacionamento presencial é o fato dele produzir representações psicológicas em cada um dos participantes. Não se constitui

um processo completo, vai se construindo ao longo de tempo e depende de um processo de aprendizagem.

Na sala de aula (presencial) existe um sujeito do conhecimento (aluno), o objeto do conhecimento (o conteúdo) e um adulto mediador (o professor).

Em sala de aula, os sentimentos mobilizados no professor são determinantes do clima ser ou não propício à aprendizagem. Isso porque, esses sentimentos, despertados no professor por seus alunos, estão também relacionados às suas próprias vivências anteriores, não necessariamente elaboradas.

A relação entre professor e aluno é geradora, origem e mola-mestra do processo de aprendizagem.

Assim, o importante é que ambas as estratégias (ensino a distância/ensino presencial) possam contribuir para ampliar em quantidade e qualidade as oportunidades educacionais que PPGE/UFSC coloca à disposição da sociedade.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

### 5.1 Conclusões

Entendida como fenômeno relativamente novo, no âmbito educacional, a EAD surgiu e vem se expandido, para atender a uma crescente demanda por ensino/aprendizagem.

De indiscutível valor, o EaD vem se consolidando e adquirindo credibilidade na medida em que as instituições, conhecendo suas características e peculiaridades, assumem com responsabilidade e competência essa modalidade de ensino. Trata-se de uma combinação de tecnologias convencionais e avançadas, com métodos que incluem atividades presenciais ou em grupos e estudos individuais, predominantemente.

Nesta perspectiva o estudo objetivou avaliar o EaD com relação à aprendizagem dos alunos da Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Psicologia Organizacional. No cômputo geral avaliação se mostrou positiva. Os resultados se mostram coerentes com o referencial teórico pesquisado, ou seja, a avaliação do EaD é determinada pela relação ensino-aprendizagem, e este sofre interferência de múltiplos fatores, assim, é compreensível perceber que os diversos fatores do ensino aprendizagem são percebidos diferentemente dentre os alunos.

Em relação à análise do primeiro objetivo: pesquisar os métodos de avaliação e os estilos de ensino dos professores no EaD concluiu-se que o método de avaliação utilizado pelo EaD foi eficiente. O estilo de ensino dos professores para a maioria dos entrevistados atendeu de forma adequada, influenciando diretamente na percepção da metodologia. Este fator determinante foi avaliado positivamente, considerando a atuação dos professores.

Não obstante, identificar as diferenças entre os métodos avaliativos, sustentou os seguintes pressupostos: na a avaliação dos métodos houve divergências de opiniões. Alguns afirmaram que o EaD é constituído de uma metodologia que exige maior esforço e dedicação na busca do conhecimento e das informações necessárias. Estas afirmações contrastam com o fato de outros entrevistados afirmarem que a metodologia presencial exige maior esforço sendo mais elaborada e eficaz.

Com relação às formas de avaliação e validade das notas, o terceiro objetivo, pode-se inferir que 85% da eficiência das avaliações no EaD foi considerada com a mesma eficiência das avaliações presenciais, ocorrendo o mesmo com a validade das notas. Foi citado que a oportunidade de estudo é a mesma não sendo influenciada da metodologia ou pelo tipo de avaliação. Os testes aplicados tiveram o mesmo objetivo e eficiência que na metodologia presencial, citando até casos onde o professor pôde verificar, mesmo à distância, o comportamento dos alunos.

Outro assunto cuja complexidade sobressai-se nos debates, repousa sobre a relação do perfil dos alunos com o estilo de ensino *versus* avaliação do professor. Entremeando-se com os aspectos concernentes do PPGE/UFSC concluiu-se que a maioria dos alunos do Curso de Psicologia Organizacional se concentram na faixa etária entre 43 e 48 anos e são casados. Observou-se algumas particularidades que demonstram a necessidade de adaptação e flexibilidade, facilidades que a metodologia proporcionou. Ressalta-se a avaliação positiva dos professores que, juntos com a metodologia do EaD, souberam otimizar o tempo com agilidade e velocidade na captação e troca de informações.

A importância da prática no aprendizado, o quinto objetivo deste estudo, mostrou que o aprendizado não pode prescindir da teoria e da prática. Aprender significa estar apto a fazer. Para isso é necessário que se conheça os fundamentos (teoria), mas que se desenvolva as habilidades necessárias à transformação desses fundamentos em ações do dia-a-dia, através da prática, desenvolvendo aptidões. Os meios técnicos utilizados pelo PPGE/UFSC têm a função de facilitar a aprendizagem, apesar de não serem exclusivos dos sistemas à distância. A utilização de recursos como correios, telefones, rádio, televisão, telefax, videoconferência, computador, entre outros, acessíveis a boa parte do grande público, são considerados pelos docentes do EaD, como impulsores dessa modalidade de ensino. Possibilitam uma certa igualdade de oportunidade, incorporando-se definitivamente ao EaD.

Finalmente, no sexto objetivo, verificar o quanto o ambiente interfere no aprendizado, concluiu-se que os ambientes do EaD têm apostado cada vez mais no ensino colaborativo, incentivando os alunos a interagirem entre si e a trocarem idéias. Um ambiente de ensino colaborativo irá, porém, delegar um maior número de tarefas ao professor, que deverá supervisionar todas as discussões entre os alunos, para que não fujam ao tópico previsto para a aula. O ambiente de aprendizagem

PPGEP/UFSC tem características construtivistas, calcado no trabalho cooperativo com suporte computacional e planejado a partir do reconhecimento das necessidades do aprendiz.

Mereceram atenção também, aspectos como: diversidade e amplitude de perspectivas do EaD. Entende-se ser o EaD a possibilidade real e concreta que têm as pessoas, de vários níveis e faixa etária, desvinculadas do sistema do ensino presencial por motivos variados, de estudarem e se educarem através de um ou vários cursos, responsabilizando-se pelo processo de ensino/aprendizagem.

Conclui-se que a aplicação prática da metodologia proposta permitiu a validação de diversos conceitos e soluções metodológicas adotadas. Vale ressaltar que o grande desafio do EaD é a manutenção, em seu meio, de instituições idôneas e que desenvolvam cursos com qualidade, submetendo sempre aos demais partícipes os produtos gerados por seus profissionais.

## **5.2 Recomendações**

Como possibilidades de trabalhos futuros, espera-se que esse estudo possa servir de estímulo sobre o tema, com características distintas, ou mesmo que utilizem metodologias diferenciadas.

Dentro da pesquisa elaborada ficaram algumas percepções que fugiram ao contexto desse trabalho e que poderiam ser posteriormente exploradas. Neste sentido, recomenda -se:

- estudo de outros cursos para verificar se existe diferença entre a percepção dos outros cursos oferecidos pelo PPGEP;
- estudos visando aprofundar os pontos que apareceram como problemas, buscando entre os alunos, qual a expectativa quanto ao atendimento destes pontos específicos e de que forma elas poderiam ser alcançadas.

A realização destes estudos possibilitará avaliar o EaD com relação à aprendizagem dos alunos da Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Psicologia Organizacional, que pela sua recente abordagem em termos conceituais incentiva todos a uma maior discussão deste assunto, além de possibilitar ao PPGEP/UFSC maiores informações e utilização destes conceitos.



## REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn; NOVA, Cristiane. **Educação a distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade**. São Paulo: Futura, 2003.

ARETIO, L. G. Educación a distancia hoy. Madrid: **Universidad Nacional de Educación a Distancia**, 1994.

\_\_\_\_\_. **Para uma definição de educação a distância: tecnologia educacional**. Rio de Janeiro, ABT, v. 16 (78/79): 56-61, set/dez, 1987.

AZEVEDO, W. **A vanguarda (tecnológica) do atraso (pedagógico) Impressões de um educador on-line a partir do uso de ferramentas de courseware**. Disponível em: <<http://www.aquifolium.com.br/educacional/artigos/vanguarda.html>>. Acesso em: set. 2002.

BATES, A. W. **Educational aspects of the telecommunications revolution**. In IFIPTC3 **Third Conference Trondheim**. Norway, 1999.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. São Paulo-Campinas: Autores Associados, 1999.

BUENO, J. L. P. Tecnologias da educação a distância aplicadas à educação presencial. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. **Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC**, 2001.

BASIL. LEI Nº 9394/96. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: <<http://www.mec.com.br>>. Acesso em: out. 2002.

BRUNNER, P.; HERMAN, J.;SCHOUTHEETE, M. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: práticas metodológica**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1998.

CARVALHAIS JÚNIOR, Adair. **Construção do conhecimento e informática**. Disponível em: <<http://www.ead.ufrgs.br>>. Acesso em: set. 2002.

CHAVES, Eduardo. **Multimídia: conceituação, aplicações e tecnologia**. Rio de Janeiro: People, 1999.

CRUZ, P. Construção de uma metodologia de criação, produção e avaliação no Ensino à Distância baseado em videoconferência. Projeto de Doutorado. **Universidade de São Paulo, USP**, 1997.

DAVIES, Gordon; TINSLEY, David. **Open and distance learning**. Genebra, 10-12, 1998.

FAGUNDES, L.C. Informática e o processo de aprendizagem. **Revista Psicologia: reflexão e crítica**, v. 5, nº 1, Porto Alegre: UFRGS, 1993.

FARREL, G. Development of virtual higher education in Canada. In: Encuentro Internacional sobre Educación Superior Virtual e Interactiva, mar. 2001, Monterrey, México. **Anais del Encuentro Internacional sobre Educación Superior Virtual e Interactiva**. Monterrey: México, 2001.

FERRIGOLO, Ronei. **E-learning: a revolução do novo ensino**. Disponível em: <<http://www.revistadigital.com.br>>. Acesso em: set. 2002.

FRANCO, Marcelo. Educação a distância e projeto pedagógico. Disponível em: <<http://www.revista.unicamp.br/infotec/educacao/educacao>>. Acesso em: agosto de 2003. In: **Revista Unicamp**, nº 6. 1999, p.1-2.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia, saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos principais de la investigation social empírica**. Bueno Aires: Piedos, 1999.

GODOY, Arilda Schmit. **Técnicas de pesquisas**. São Paulo: Atlas, 1995.

HANNA, E. Donald; GLOWACKI-DUDKA, M.; CONCEIÇÃO-RUNLEES, S. 147 Pratical Tips for teaching *on-line* groups. Atwood Publishing, Winsconsin, 2000. In ROPOLI, Edilene. Boletim Educação a Distância, **UNICAMP**, 2001.

HOLMBERG, B. **The growth and strutucture of distance education**, Becknham, Croom Helm, 1996.

KAPTELININ Victor. Computer-Mediated Activity: Functional Organs in Social and Developmental Context. In: **Context and Conciousness - Activity Theory and Human-Computer Interaction**, Bonnie A. Nardi (org). Massachusetts: The MIT Press, 1996.

KEEGAN, S. D.; HOLMBERG, B.; MOORE, M.; PETERS, O.; DOHMEM, G. **Distance education international perspectives**. London: Routllege, 1999.

KENSI, Vani, M. Do ensino interativo às comunidades virtuais de aprendizagem. Palestra. I congresso Internacional de Telemática. **PROINFO**. Fortaleza, 2001.

LAASER, W. **Manual de criação e elaboração de materiais para educação a distância**. Brasília: Ed. da Universidade, 1997.

LANDIM, Cláudia, M. **Educação a distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro, 1997.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

\_\_\_\_\_. Educação e cibercultura: a nova relação com o saber. In: Educação, subjetividade e poder. Porto Alegre, **UFRGS/UNIJUI**, 1998.

\_\_\_\_\_. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LITWIN, Edith. **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

LOBO NETO, Francisco. **Educação a distância: Regulamentação, Condições de Êxito e Perspectivas**. Disponível em: [http://< www.intelecto.net/ead\\_textos>](http://www.intelecto.net/ead_textos). Acesso em: set. 2002.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCONI, Marina Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo, Atlas, 2000.

MARQUES, Juracy; MARTINI, Rosa. A educação e o delineamento de seu estatuto epistemológico. In: FELDENS, Maria das Graças; FRANCO, Maria Estela Dal Pai. **Ensino e realidades**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1986.

MASON, R. Institutional models for virtual universities. In: Access to Knowledge: **New Information Technologies and the Emergence of the Virtual University**. Pergamon, 2001.

MATA, L. M. **Revolução tecnológica e educação**: pressuposto de uma abordagem crítica, ABT, ano XV-jan/fev. 1992. São Paulo, out. 1997.

MATTA, Alfredo. Procedimentos de autoria hipermídia em rede de computadores: um ambiente mediador para o ensino de aprendizagem de história, 2001. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, **Universidade Federal da Bahia**, Salvador.

MATTAR, FANZE Nagib. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1997.

MELLO, Guiomar. **A escola do futuro: uma ponte de significados sobre a estrada da informação**. Disponível em: <<http://www.revistadigital.com.br/artigos>>. Acesso em: set. 2002.

MOORE, M. Towards a theory of independent learning and teaching. **Journal Higher Education**. 1973. Nº 44, p. 666-679. Disponível em: <<http://www.intelecto.net>>. Acesso em: nov. 2002.

MORAN, J. M. Interferências dos meios de comunicação nosso conhecimento. **Revista Brasileira de Comunicação**. São Paulo, v. 17, n. 2, jul/dez. 1998.

NAMPO. Em dissertação de mestrado no PPG em Educação pela **UNESP**: Acompanhamento e avaliação do projeto de educação à distância: um salto para o futuro em telepostos da região de Londrina-PR, 1995.

NOVAES, A. G. Ensino à distância na engenharia: contornos e perspectivas. In: **Gestão & Produção**, vol.1, n.3, Florianópolis, dez. 1997, p. 250-271.

NUNES, I. B. **Noções de educação à distância**, Instituto Nacional de EAD/INED, 1999.

\_\_\_\_\_. Pequena introdução à educação a distância. In: **Revista Educação à Distância**, nº 1. Brasília, 1993.

PETERS, O. **The iceberg has not melted**: further reflections on the concept of industrialization and distance teaching, Pen Learning, v. 4, n.3, pp 3-8, 1998.

PIAGET, J. **Manual de psicologia da criança**, s.d.

PICANÇO, Alessandra Assis. Educação a distância: solução ou novos desafios? In: **24ª Reunião anual da ANPED**. Minas Gerais-Caxambu, out.2001, p.131-144.

RAMAL, Andréa Cecília. O computador vai substituir o professor? In: **Revista Aulas e Cursos (UOL)**. Disponível em: <<http://www.uol.com.br/aulascursos>>. Acesso em: jun. 2003.

ROPOLLI, Edilene. Boletim EaD. **UNICAMP**. Equipe EAD nº 21. Disponível em: <<http://www.ead.unicamp.br>>. Acesso em: jun. 2003.

SCHNEIDER, M. C. K. Educação a distância: desafios para a interação na sala de SILVA, M. R. G. Prática pedagógica do professor-pesquisador em matemática: análises de observações de aula. **Revista Zetetiké**, São Paulo – Campinas, 1996.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina: arte e prática do aprendizado organizacional**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

SINITISA K. Learning individually: a life-long perspective. Introduction to the special issue. **Education Technology & Society** 3(1). Disponível em: <<http://www.ifets.ieee.org/periodical>>. Acesso em: set. 2002.

TAKAHASHI, T (org). *Sociedade da informação no Brasil*. Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, setembro 2000. disponível em: <<http://www.soc.info.org.Br/>>. acesso em: nov. 2003.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. São Paulo – Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

VERGARA, Sylvia Constant. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 1997.

VYGOTSKY, Lev. **Obras escogidas**, v.2. Madrid: Visor, 1993.

WILLIS, B. Distance education at a glance. 1996. Series of guides prepared by **Engineering Outreach at the University**. Disponível em: <<http://www.uidaho.edu/evo/>>. Acesso em: ago. 2002.

WOLTON, Dominique. **Internet y después?** Barcelona: Gedisa, 2000.

WULF, Katie. Tecnologias multiplicam as formas do aprendizado. **Revista RH em Síntese**, nº. 18, set/out. 1998. p. 16-22.

YIN, Robert K. **Case study research: design and methods**. End. Ed. Beverly Hills, CA: Sage, 1996.

## ANEXO A - QUESTIONÁRIO

Na condição de Mestranda em Engenharia de Produção, pela Universidade Federal de Santa Catarina, estou realizando uma pesquisa sobre o EaD. Para tanto, gostaria de contar com a sua colaboração no sentido de responder ao presente questionário. Asseguro-lhe que seu anonimato será totalmente preservado. Solicito ainda, que complete o máximo possível suas respostas.

### 1) Qual o seu sexo?

☐ Masculino                      ☐ Feminino

### 2) Qual a sua idade?

☐ Até 30 anos                      ☐ De 31 a 36 anos                      ☐ 37 a 42 anos  
☐ De 43 a 48 anos                      ☐ acima de 48 anos

### 3) Qual o seu estado civil?

☐ Solteiro(a)                      ☐ Separado(a)/Desquitado(a)/Divorciado(a)  
☐ Casado(a)                      ☐ Viúvo(a)

### 4) Titulação:

Área de atuação (disciplina): \_\_\_\_\_

### 5) Quanto à carga horária da capacitação, você a considerou:

☐ Adequada                      ☐ Parcialmente adequada                      ☐ Não adequada

Por que?

---

---

---

### 6) Quanto aos conteúdos ministrados com a proposta curricular do LED, você os considerou:

☐ Adequados                      ☐ Parcialmente adequados                      ☐ Não adequados

Por que?

---

---

---

### 7) Como você avalia as condições físicas do LED?

---

---

---

### 8) Como você avalia o material instrucional do LED?

---

---

---

### 9) Você recomendaria o curso da Universidade Federal de Santa Catarina a outras pessoas? Por que?

---

---

---

**10) A capacitação recebida contribui positivamente na sua atuação em sala de aula? Como?**

---

---

**11) A coordenação geral do LED contribuiu, de forma adequada, com suas atribuições? Explique sua resposta por favor.**

---

---

**12) Você cursista, recomendaria este modelo de capacitação? Porque?**

---

---

**13) Você considera que o LED formalizou vias de comunicação bidirecionais e freqüentes relações de mediação dinâmicas e inovadoras? Por que?**

---

---

**14) Você considera que a eficiência das avaliações no EAD é a mesma em relação ao presencial? Por que?**

---

---

**15) Você considera que o Ensino Presencial e o EAD são Equivalentes? Por que?**

---

---

**15) Que vantagens você poderia enumerar do uso do EAD com relação ao Ensino Presencial?**

---

---

**16) O seu relacionamento com o professor foi prejudicado por não ser presencial? Por que?**

---

---

**17) Você concorda com a afirmação: Há uma conexão conceitual entre educação e aprendizagem: não há educação sem que ocorra aprendizagem. (Ou, invertendo, se não houver aprendizagem, não haverá educação). Por que?**

---

---